

# INGENIERIA AERONAUTICA MILITAR

## ¿Hacia su desaparición?

FRANCISCO JAVIER ILLANA SALAMANCA  
*Teniente Coronel Ingeniero Aeronáutico*

**C**UANDO las plantillas del Cuerpo de Ingenieros del Ejército del Aire están a un 60% de sus efectivos (en los empleos más bajos a un 30%), puede considerarse, sin ninguna duda, que la Ingeniería Militar y, en especial, la Ingeniería Militar Aeronáutica han entrado en un período de profunda crisis. El deterioro del Cuerpo se inició hacia el principio de los años ochenta y no ha hecho más que acentuarse sin que, hasta el momento, se hayan tomado medidas agresivas que eviten la desaparición de la Ingeniería Militar Aeronáutica.

El cuerpo no sólo ha dejado de nutrirse de savia nueva por los escalones inferiores, sino que, además, poco a poco muchas de las mejores cabezas se van marchando. Ante esta situación caben varias preguntas. ¿Necesita el Ejército del Aire un Cuerpo Militar de Ingenieros? ¿Qué causas están motivando la actual crisis? ¿Puede haber solución a esta situación?

### ¿NECESITA EL EJERCITO DEL AIRE UN CUERPO DE INGENIEROS?

Es, evidentemente, la primera pregunta a contestar. Ante la actual situación podría pensarse en que hay alternativas: la realidad parece indicar que hay un sentimiento de que se puede prescindir de los ingenieros militares y que el mercado civil, a través de empresas de consultoría, servicios técnicos, organis-

mos oficiales, etc..., puede sustituir a la carencia de ingenieros militares.

En organismos del Ejército del Aire estamos presenciando una actividad cada vez mayor de este tipo de ingeniería, en centros de mantenimiento, centros de gestión y desarrollo de software, gestión y realización de ingeniería, etc... Con ello se está perdiendo la capacidad orgánica de gestión y realización de ingeniería que está pasando a empresas civiles. En las actuales circunstancias, el Ejército del Aire no sólo está perdiendo la capacidad de hacer ingeniería sino, además, la de gestionar y dirigir la realización de esa ingeniería por industrias civiles. Situación que, en opinión del autor, es gravísima ya que:

a) Para el estudio de Propuestas sobre sistemas complejos no tendrá capacidad el Ejército del Aire y habría que confiar en el estudio del personal de una compañía subcontratada, sobre un tema en el que pugnen varias, incluso la interesada.

b) Se perderá una visión independiente y desde el punto de vista del Ejército del Aire de los problemas técnicos. La utilización de servicios de ingeniería de organismos oficiales como ISDEFE e INTA es valiosísima pero debe siempre considerarse como complemento, que no suplemento, de la ingeniería militar que debe aportar su conocimiento y experiencia de la realidad con que están operando las Fuerzas Armadas.

Es política actual en adquisición de sistemas de armas la participación desde el principio en el desarrollo de los mismos (el EFA es, quizás, el ejemplo más didáctico). La metodología que establece el PAPS (Periodic Armament Planning System), en vigor en la OTAN, implica una fuerte participación de la ingeniería desde las primeras fases de concepción del sistema. El ser capaces de plasmar en requisitos técnicos, los requerimientos operativos es un desafío constante de la ingeniería militar. La experiencia del EFA no debe ser ignorada.

Otro aspecto a considerar es la pérdida de carácter técnico de las escalas medias del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos. La Ley 17/89 deja a extinguir la escala de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos y la convocatoria de 1990 prevee 15 plazas de esta especialidad para el Cuerpo de Especialistas. Los motivos de esta decisión son desconocidos para el autor pero, en principio, supone una disminución del cuerpo técnico cuyas consecuencias son difíciles de prever.

### MANDO O DIRECCION

El Cuerpo de Ingenieros del Ejército del Aire tiene la particularidad de estar, al contrario de los homólogos de otros ejércitos, integrado en las unidades operativas. El artículo 25 de la Ley 17/89 confía al Cuerpo las funciones de asesoramiento y

"dirección en el ámbito de sus competencias". Según el diccionario de la lengua mandar es "ordenar el superior al súbdito; imponer un precepto", y dirigir "Gobernar, regir, dar reglas para el manejo de una dependencia, empresa o pretensión". La palabra mando es el término militar ya que establece una situación jerárquica y es de hecho la única que aparece reflejada en las Reales Ordenanzas. En su sentido amplio podría entenderse que la dirección de una unidad se efectúa, en las FAS, mediante el ejercicio del mando. En un sentido más restrictivo puede entenderse el mando que se ejerce sobre unidades dotadas de armas y una interpretación de esta última puede llegar a hacer considerar la desaparición de los ingenieros militares de las unidades operativas del Ejército del Aire, bien de forma directa o indirecta (relegando al cuerpo a funciones de consultoría para lo cual es innecesaria la condición de militar). Situación que se agrava con la desaparición de la Escala Media del Cuerpo de I.A., perdiendo, al integrarse en el Cuerpo de Especialistas, su carácter marcadamente técnico.

Al considerar las consecuencias de esta situación es necesario tener en cuenta que la tecnología aeronáutica camina hacia sistemas altamente integrados que exigirían una fuerte presencia de técnicos cualificados incluso en los niveles más bajos de mantenimiento. Evidentemente dependerá del sistema de armas el nivel de ingeniería exigido, que será necesario cuantificar.

Otro aspecto importante a considerar consiste en que los ingenieros militares actúan en las unidades de FFAA como delegados de la autoridad de aeronavegabilidad ejercida por el General Director de Mantenimiento a fin de cumplir lo indicado en la Ley de Navegación Aérea. La ruptura de esta cadena no parece conveniente.

La presencia activa, mediante la dirección y mando de talleres y organismos técnicos, de miembros del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos es conveniente y necesaria no sólo desde un punto de vista operativo, sino también de economía de mantenimiento y seguridad en vuelo.

### **INCLUSION DE OTRAS ESPECIALIDADES**

La Ley 17/89 al suprimir el Cuerpo de I.A. y crear el Cuerpo de Ingenieros del Aire abre el camino para dar entrada a otras especialidades de ingeniería. Lo cual será muy beneficioso pues permitirá concentrar los ingenieros aeronáuticos en tareas genuinas de su profesión que habría sido necesario cubrir por no disponer el Ejército del Aire de otras técnicas tituladas.

No olvidemos que el arma genuina del Ejército del Aire es el Arma Aérea y como expresión de la misma el "Sistema de Armas" cuya base es la aeronave. La ingeniería aeronáutica seguirá siendo elemento imprescindible y protagonista en nuestro Ejército. La inclusión de otras especialidades podrá paliar, pero no solucionar, otro de los grandes problemas que en estos momentos tenemos: el reclutamiento, que se analiza en el apartado siguiente.

### **EL PROBLEMA DE RECLUTAMIENTO**

En las últimas convocatorias el interés de los jóvenes titulados por participar ha sido escaso (39 convocados en tres años y 3 presentados). La inclusión de otras especialidades paliaría algo el problema pero no lo resolverá. En una reciente encuesta efectuada por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos (ETSIA) sobre un colectivo de 80 becarios que han trabajado durante un mes en diversas instalaciones del

Ejército del Aire, un discreto porcentaje (20%) indica que estaría dispuesto a trabajar en el lugar al que fueron becados, del resto (80%) un 73% opina que no trabajaría debido a la falta de incentivo económico.

La demanda de titulados de ingeniería es tan fuerte que el problema parece no tener solución si el Ejército del Aire no puede competir en el nivel de salarios con la industria. Situación que se agrava si los empleos superiores del Cuerpo abandonan el mismo atraídos por la mejor remuneración y condiciones de trabajo de la industria civil.

Es de señalar que la situación no es nueva. Con la desaparición de la Academia Militar de Ingenieros Aeronáuticos se convocaron, en la década 1955-1965 un total de 455 plazas y fueron cubiertas sólo 26.

El Ejército del Aire no debería tener un grado de dependencia de la oferta-demanda industrial tan grande. Con la Ley 17/1989 se suprime la Enseñanza Militar de Formación para los Cuerpos de Ingenieros del Ejército de Tierra y Armada, dejando sus escuelas respectivas (Politécnica y de Ingenieros de la Armada) relegadas a tareas de adaptación. Los titulados ingresarán por acceso directo desde las escuelas de ingeniería de la Universidad por lo que el problema de reclutamiento del Ejército del Aire será común a todas las Fuerzas Armadas.

Como soluciones al problema pueden sugerirse dos: una a medio plazo mediante una agresiva y generosa política de becas que permita a cualquier miembro del colectivo del Ejército del Aire (personal laboral, funcionario, suboficiales, etc...) cursar estudios de ingeniería en la Universidad. A largo plazo el problema del reclutamiento sólo se puede resolver de forma estable si las FAS disponen de sus propios centros de formación de ingenieros que, para concen-

trar medios, podía ser común en la enseñanza básica de formación e independiente en la de especialización de acuerdo con las necesidades de cada Ejército. Así se independizaría el reclutamiento de la demanda de ingenieros por parte del sector industrial de la nación.

## CONCLUSION

La Ingeniería Militar del Ejército del Aire está padeciendo una grave crisis que puede desembocar en su desaparición. Hace algo más de 50 años (el 15 de diciembre de 1939) un decreto creaba el Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos por que

"El Ejército del Aire necesita el Cuerpo que además de las funciones primordiales de investigar, proyectar, construir y entretener el material en vuelo, atiende a sus múltiples necesidades técnicas". ¿Continúan hoy, en 1990, siendo válidas estas consideraciones? ■

## REFLEXIONES SOBRE UNA ENCUESTA

EN 1988 se firmó un acuerdo de colaboración entre el Ejército del Aire y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos (ETSIA) de la Universidad Politécnica de Madrid para reiniciar unas relaciones entre ambas instituciones que por largo tiempo han sido inexistentes a pesar de los lazos históricos (durante años la formación de los ingenieros aeronáuticos se realizó en la Academia Militar de Ingenieros Aeronáuticos) y técnicos, que las unían ya que el Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos se nutría en su totalidad de la ETSIA confiando a esta la formación de su cuerpo técnico.

Como resultado de ese convenio, durante el pasado verano de 1989 un grupo de unos 80 alumnos de último curso de la ETSIA fueron becados para trabajar durante un mes en instalaciones del Ejército del Aire, principalmente Maestranzas Aéreas, Escuadrones de Mantenimiento de Unidades de FFAA y Ala 54. El objetivo de este programa, que ha continuado durante el verano de 1990, es familiarizar a estos universitarios, que están a punto de finalizar sus estudios, con las funciones de ingeniería aeronáutica que realiza el Ejército del Aire. El fin es tratar de mejorar el reclutamiento de este colectivo que en las últimas convocatorias no se ha sentido inclinado a participar para el ingreso en el Cuerpo de Ingenieros (39 convocadas y 3 cubiertas).

La ETSIA elaboró una encuesta entre los participantes del programa realizado durante el verano de 1989 cuyos resultados son los que figuran en este cuadro. La encuesta se dividió en dos partes: aspectos técnicos y aspectos humanos, que se comentan a continuación.

En los aspectos técnicos los alumnos opinan que el nivel del tipo de ingeniería aeronáutica se sitúa en la zona media —alta con excepción del apartado de creatividad que está en bajo-medio y resulta coherente con la actividad, fuertemente jerarquizada y reglamentada, de las unidades de mantenimiento. Otro aspecto a considerar es el grado de adecuación de las enseñanzas de la ETSIA a las necesidades del Ejército del Aire; más de la mitad de los alumnos opinan que es de nivel medio.

En los aspectos humanos se destaca la elevada puntuación otorgada por los alumnos, reflejo del afecto con que han sido acogidos en las distintas unidades. Una última pregunta se refiere a la actitud para trabajar en el lugar donde realizaron sus actividades. Un discreto porcentaje (20%) responde afirmativamente; sin embargo, a la última convocatoria del mes de abril (13 plazas), sólo se ha presentado un candidato quizá debido a que, en esos momentos, los ingenieros de la última promoción ya habían optado por otras oportunidades de trabajo.

De los alumnos que opinan negativamente a trabajar dentro del Ejército del Aire, un porcentaje elevado (73%), indica que es por falta de incentivo económico. Dato que debe hacer reflexionar y podría indicar la grave crisis de reclutamiento que padece el Cuerpo de Ingenieros. Es evidente que, bajo esta perspectiva, se tendrá que competir con la demanda industrial para reclutar ingenieros. Según la ETSIA, aproximadamente la mitad de los ingenieros aeronáuticos ejercen su labor profesional fuera del sector aerospacial donde el nivel de salarios es sensiblemente superior, por lo que el problema no es que se produzcan pocos ingenieros aeronáuticos, sino que la demanda es muy fuerte no sólo del sector aeronáutico, sino también de otras áreas industriales. Si el Ejército del Aire (y en general las Fuerzas Armadas ya que desde la Ley 17/1989 el reclutamiento de los ingenieros debe efectuarse por acceso directo) no puede competir en nivel de salario con la industria es necesario tomar medidas agresivas e imaginativas si se quiere evitar la desaparición del Cuerpo tanto por falta de nuevos ingresos (en estos momentos la plantilla de capitanes está a un 30% de sus efectivos) como por abandono de los empleos superiores atraídos por la mejor remuneración y condiciones de trabajo de la industria civil.

### ASPECTOS TECNICOS

	PORCENTAJES		
	ALTO	MEDIO	BAJO
¿Qué nivel científico te ha parecido que reunía tu entorno de trabajo?..	24	52	24
¿Qué nivel tecnológico? . . . . .	35	50	15
¿Qué nivel de creatividad? . . . . .	20	38	42
¿Qué nivel de Organización Empresarial? . . . . .	5	70	25
¿Qué grado de acoplamiento con las enseñanzas de la Escuela? . . . . .	26	62	12

### ASPECTOS HUMANOS

	PORCENTAJES		
	ALTO	MEDIO	BAJO
¿Cómo fue tu ambiente de trabajo?	100	0	0
¿Cómo fue tu grado de integración laboral en el equipo de trabajo? . .	24	70	26
¿Cómo ha sido el grado de integración personal en tu grupo de trabajo?..	84	16	0
¿Cómo ha sido el trato personal que has recibido durante tu estancia de trabajo? . . . . .	100	0	0

A la pregunta de si estarían dispuestos a trabajar en la base visitada, respondieron: SI: 20% NO: 64% Indecisos: 16%

Entre los que tuvieron respuesta negativa, podemos clasificarlos por las siguientes razones:

Falta de incentivo económico	73%
Se necesita vocación militar	5%
Falta de promoción	8%
Falta de creatividad	4%
Falta de objetivos claros	5%
Bajo nivel técnico	3%
Otras razones	2%

Madrid, 26 de enero de 1990