

Oficinas de programas de sistemas aéreos

ABEL GÓMEZ MARTOS
Teniente coronel
del Ejército del Aire

No hay Defensa sin capacidades de calidad y no habrá una Europa de la Defensa sin un mercado competitivo, y no tendremos autonomía estratégica sin una base industrial y tecnológica a la medida de nuestra ambición

JOSEP BORRELL

Alto Representante para la Política Exterior y de Seguridad Común de la Unión Europea

Desde el año 2014, el Ministerio de Defensa sigue un modelo centralizado de dirección y ejecución de los programas de adquisición de sistemas para la Defensa, a diferencia del modelo anterior donde la ejecución estaba descentralizada en los Ejércitos usuarios. Desde entonces, la gestión de adquisiciones de los sistemas de armas que opera el Ejército del Aire (EA) se realiza en las Oficinas de Programa de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM).



POLÍTICA DE ARMAMENTO Y MATERIAL

La misión fundamental de la DGAM es satisfacer las necesidades de armamento y material de las Fuerzas Armadas, dotándolas de los sistemas que le permitan cumplir su misión; priorizando, a su vez, el for-

talecimiento de la industria nacional de defensa. Es decir, manteniendo el enfoque operativo como razón de ser, la política de armamento y material dirigida por la Secretaría de Estado de Defensa también tiene en cuenta objetivos de política industrial.

La política de armamento y material debe impulsar la industria nacional al considerarla en sí misma una capacidad crítica que, particularmente en momentos de conflicto, asegura la libertad de acción y el control sobre los suministros. Además, debe invertir en nuevas tecnologías necesarias

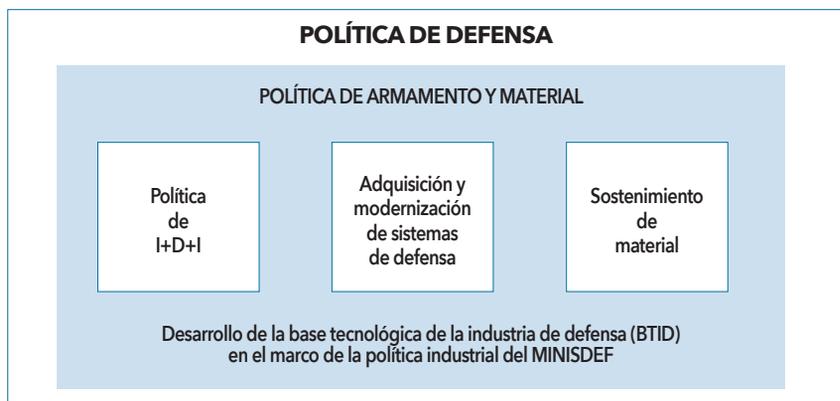
para mantener la relevancia operativa y posicionar la industria nacional, promocionando de esta forma las exportaciones que retroalimenten la financiación necesaria.

Paralelamente, la política de defensa tiene en cuenta otros objetivos diplomáticos y estratégicos propios del ámbito de la seguridad y defensa. Por último, al tratarse de gasto público, también influye la política de Gobierno que puede verse afectada según el contexto económico y social del momento.

La contratación pública es el instrumento más valioso del que dispone el Gobierno para la consecución de sus políticas y objetivos. Sin embargo, estos objetivos pueden suponer un coste adicional para el Ministerio de Defensa si se añaden criterios de adjudicación que no sean necesariamente eficientes desde el punto de vista de capacidades militares. La política de Gobierno se centra en la calidad-precio para el servicio público, no en el coste-beneficio del objeto del contrato.

Por lo tanto, a la hora de definir el presupuesto dedicado a defensa hay que tener en cuenta el coste adicional que puede significar la búsqueda de objetivos añadidos al de cubrir las necesidades militares. Lo cual no implica que sea un coste innecesario, se trata de un esfuerzo extra que, bien gestionado, proporciona un valor añadido a las inversiones en defensa aportando un beneficio para el país en innovación, generación de empleo y desarrollo económico.

En este sentido, el sector aeronáutico es sin duda el más relevante en términos de facturación, exportaciones y creación de empleo. Y, el futuro es prometedor gracias al grado de participación española en programas como el EUROMALE y el Sistema de Armas de Siguiete Generación (NGWS) en el seno de un Futuro Sistema de Combate Aéreo (FCAS). Por otro lado, el sector espacial ocupa un puesto relevante en la



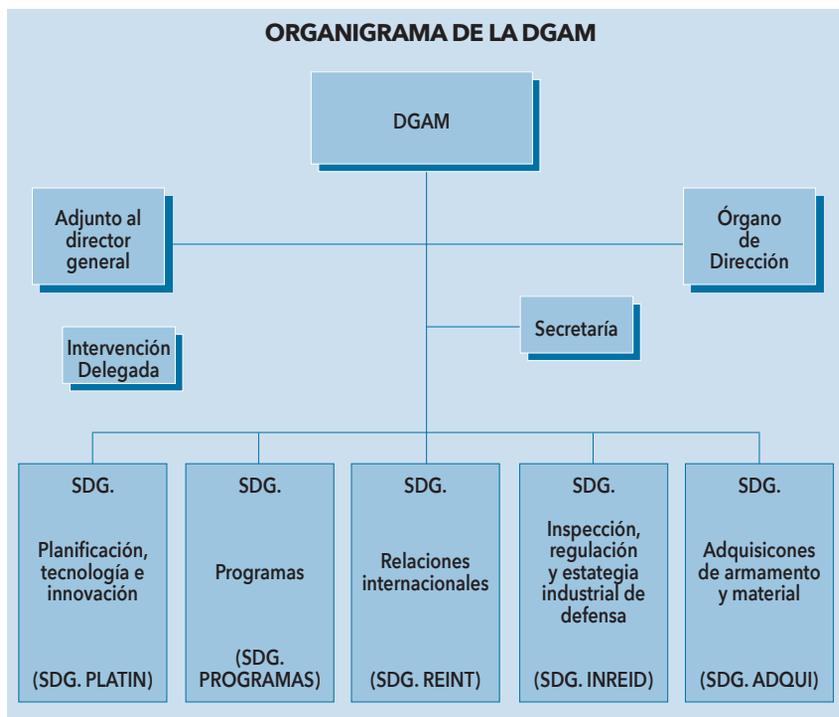
agenda europea, tiene un gran potencial de crecimiento y cuenta con un mercado competitivo, con una presencia de agentes privados muy importante y empresas que participen indistintamente tanto en el entorno civil como militar.

GESTIÓN DE RECURSOS DE ARMAMENTO Y MATERIAL

Dentro de las competencias de la DGAM, a la Subdirección General de Programas (SDG PRO) le corresponde liderar la gestión de los programas de obtención de armamento y material para la defensa.

La SDG PRO, actualmente con un general de división del Ejército del Aire al mando, gestiona decenas de programas tanto nacionales como internacionales, entre los que destacan por su relevancia los programas de colaboración multinacional. Para ello se estructura en jefaturas de sistemas: terrestres, navales, aéreos de ala fija, aéreos de ala rotatoria, satelitales y de ciberdefensa, y C4ISR.

Dentro del proceso de planeamiento de la defensa se establecen y priorizan los objetivos de capacidades militares a corto, medio y largo plazo que las Fuerzas Armadas necesitan,





así como su viabilidad, teniendo en cuenta los recursos siempre limitados tanto financieros como humanos.

De este proceso de planeamiento marco nacen los programas de armamento y material competencia de la DGAM. Esta Dirección General, a su vez, sigue su propia metodología que se basa en el proceso de obtención de recursos materiales de la Secretaría de Estado de Defensa:

Al actuar la DGAM como interlocutor único frente a las empresas de la industria de defensa, el actual modelo centralizado presenta como principales ventajas: una mayor especialización, unidad de criterio y visión de conjunto. Por ende, la relación directa e incluso el trabajo en equipo con la industria es parte esencial de la labor de una oficina de programa.

JEFATURAS DE SISTEMAS AÉREOS

En los últimos meses se ha dado luz verde a importantes programas relacionados con sistemas de armas del EA, como son: A-330 MRTT, EF2000 Tranche 4 Halcón, Euromale y H-135, que se suman a los que ya están en ejecución: EF2000, A400M, Predator-B, Meteor, Taurus, NH-90, PC-21. Además, otros programas se encuentran en fase de definición: AFJT, RPAS tácticos, sustituto C.15M, NGWS/FCAS, sustituto interino del

P-3; y otros están en fase conceptual: patrulla marítima, guerra electrónica, inteligencia, enseñanza, apoyo a la acción del Estado y transporte táctico, entre otros.

La política de armamento y material en relación a los sistemas de armas que opera el EA ha pasado por diferentes periodos a lo largo de su historia, basándose tanto en desarrollos nacionales como en compras a terceros, principalmente Estados Unidos.

Sin embargo, gracias en gran medida al efecto tractor del programa Eurofighter, y como se puede observar a tenor de los programas en curso, esta política ha ido derivando hacia un mayor fomento de la soberanía de la industria de defensa tanto nacional como en el ámbito europeo.

Es importante señalar que el cambio de nivel de ambición que supone pasar de comprar un sistema ya desarrollado, a estar involucrado de principio a fin en su ciclo de vida tiene un alto impacto en términos de recursos necesarios y carga de trabajo. Por lo tanto, resulta cada vez más necesario incrementar el personal del EA, que disponga de la necesaria experiencia aeronáutica y operativa, destinado en las oficinas de programas aéreos.

El EA lleva más de una década sufriendo escasez de recursos tanto humanos como materiales, lo que ha obligado a hacer un intenso ejercicio de priorización y eficiencia en la gestión. Sin embargo, existe el riesgo de que se pretenda paliar la



Parches Jefatura Sistemas Aéreos de Ala Fija y del proyecto Halcón

escasez de recursos materiales con nuevos y complejos programas sin incrementar los recursos humanos, lo cual parece insostenible.

Las oficinas de programa participan en los procesos de obtención en todas sus fases, desde la conceptual hasta la de servicio, incluyendo en este largo camino la entrada en servicio, el sostenimiento, la modernización y baja. Además, su labor incluye tanto las actividades de mayor impacto como pueden ser la adquisición de nuevos sistemas de armas, como un amplio espectro de subprogramas y proyectos que surgen durante la vida operativa de los mismos.

Poniendo como ejemplo el programa EF2000, en permanente coordinación con el EA, además de gestionar la adquisición del sistema, también es responsable de actualizarlo y proporcionarle todos aquellos elementos, en constante evolución, necesarios para su empleo operativo:

- Sensores: radar, DASS, IRST, HMS o NVG¹.
- Comunicaciones y enlaces: radios, MIDS, IFF o GPS².
- Armamento y cargas: aire-aire, aire-superficie y POD como el *lite-ning*.
- Sistemas de entrenamiento, ensayos y planeamiento de misión.
- Equipos en tierra, de mantenimiento y bancos de integración.
- Herramientas de generación de datos de misión y guerra electrónica.

En suma, se trata de hacer frente a la gestión, de principio a fin, de una amplia diversidad de proyectos que, de mayor o menor relevancia, urgencia, coste o complejidad, todos representan un reto y conllevan responsabilidad, integridad y profesionalidad en su ejecución.

Para gestionar decenas de proyectos simultáneamente, una buena organización y trabajo en equipo son aspectos irrenunciables. Liderada por un jefe de programa, una



Patrulla Águila

oficina se nutre: de personal militar de los cuerpos general, ingenieros e intendencia, de funcionarios de carrera de la administración pública y de personal civil como asistencia técnica.

Pero hay que ser realistas y, la excelencia en la gestión requiere recursos humanos en cantidad y calidad. Una sola persona es capaz de liderar uno o varios proyectos simultáneamente pero no podrá hacerlo con la dedicación necesaria. Los logros no suceden por arte de magia y la gestión de proyectos exige dedicación para poder monitorizar, sincronizar, controlar y dirigir los proyectos a diario.

Si además se trata de proyectos aéreos, sus responsables tienen que adquirir conocimientos en un amplio espectro de materias: política de armamento y material, industria de defensa, relaciones internacionales, contratación, metodologías de gestión, calidad, ingeniería de sistema, aeronavegabilidad, etc.

GESTIÓN DE PROYECTOS

Un proyecto surge de la necesidad de cambiar una situación actual con el objetivo de alcanzar una situación final deseada en la que se genera un beneficio o impacto positivo para la organización.

La gestión de proyectos se ha convertido en una disciplina de gran valor para las organizaciones, principalmente porque mejora el rendimiento cuando su ejecución se enmarca en fundamentos y metodologías propias que requieren conocimiento y experiencia.

Si la gestión de proyectos la adaptamos al ámbito de una oficina de programa, a continuación vamos a mostrar algunas consideraciones a tener en cuenta.

En primer lugar, las necesidades que se cubren provienen de las Fuerzas Armadas. Es decir, el ejército usuario debe definir la necesidad, priorizarla, documentarla y establecer su nivel de compromiso y participación en el proyecto desde el inicio del mismo. Ningún proyecto se puede llevar a cabo

sin la colaboración del ejército usuario, como mínimo este siempre tendrá que establecer el concepto de empleo del sistema y será responsable de su aceptación y operación.

Antes de estudiar la viabilidad del proyecto, es necesaria su definición y, dependiendo de la complejidad del proyecto, podría ser necesaria la colaboración de expertos en materias como industria, tecnología, certificación, comunicaciones, ciberdefensa o seguridad de la información.

En este punto de progreso, es momento de categorizar y contextualizar el proyecto. Las dos primeras preguntas que hay que hacerse son: ¿es pertinente?, ¿es realizable? Si las respuestas aún no son negativas, entonces, para orientar el proyecto (relevancia, prioridad, viabilidad y rentabilidad) habrá que intentar contestar más preguntas:

- ¿Está alineado con las necesidades operativas?
- ¿El balance preliminar coste-beneficio es positivo?
- ¿Se ha identificado alguna línea roja ya sea política, contractual, tecnológica, programática, operativa o de certificación?
- ¿Cuáles son las posibles alternativas de obtención: desarrollo, compra en mercado, colaboración con otros países o una mezcla de todas?

Tras informar al jefe del programa con la documentación preliminar, si se recibe el mandato de progresar, se estudiará la viabilidad del proyecto siguiendo las directrices recibidas.

El estudio de viabilidad será tan exhaustivo como sea necesario, sin perder de vista la eficiencia en el trabajo ya que es habitual tener que dirigir varios proyectos simultáneamente sin un equipo de apoyo específico para cada uno.

En primer lugar, se podría realizar un estudio de mercado que incluyera a fabricantes, desarrolladores e incluso información de otros ejércitos y organismos internacionales.



Eurofighter perteneciente al programa EF2000

Seguidamente, se podrían evaluar elementos esenciales como:

- *Stakeholders*. Autoridades, fabricantes, usuarios y organismos de apoyo entre los que destacan los de certificación, calificación y acreditación.
- Organismos de la Secretaría de Estado de Defensa involucrados en el proceso de obtención como pueden ser el órgano de contratación, evaluación de costes, seguridad de empresa, infraestructura o sistemas de información.
- Factores MIRADO-I³. Definir responsables y sincronizar todos los elementos en un calendario tentativo marco que incluya, no solo la obtención del armamento y material competencia de la DGAM, sino también el resto de factores que forman parte del proyecto.
- Especificaciones del sistema tales como:
 - Prestaciones, certificación y capacidad de despliegue.

- Obsolescencias, modularidad, arquitectura, potencial de crecimiento y cadena de suministro.

• Restricciones. Las principales podrían ser alcance, coste del ciclo de vida y plazos, pero también podría haber otras de: calidad, disponibilidad de recursos, propiedad intelectual y exportación.

• Riesgos y oportunidades de cada una de las alternativas incluyendo todas las consideraciones que se determinen: económicas, industriales, tecnológicas, de cooperación internacional, retornos y sinergias.

• Dependiendo del número de alternativas y la relevancia del proyecto se podrían realizar estudios y emplear metodologías de ayuda a la decisión con más o menos profundidad.

Finalmente, el estudio realizado se debe plasmar en un informe y así obtener las directrices del mando antes de continuar con la planificación del proyecto.



A modo de recomendación: la mayoría de los proyectos pueden durar años, por lo que se debe documentar todas las actividades para no perder su trazabilidad y hay que estar preparado para las contingencias que con toda seguridad surgirán a lo largo de la ejecución. Cuando sea posible se debe contar con un plan b, y nunca perder de vista el objetivo del proyecto y la capacidad militar a la que da respuesta.

JEFE DE PROYECTO

Un proyecto es un trabajo en equipo, y por lo tanto quien lo dirija es determinante tanto por su conocimiento técnico y operativo como por sus habilidades personales. El director de proyecto necesita un equipo con personal que abarque todas las actividades del mismo y expertos en determinadas áreas.

La ingeniería está al servicio de la gestión de proyectos y los sistemas de armas se deben diseñar para des-

plegar y operar en escenarios reales. El concepto de empleo, el contexto y las amenazas de las operaciones únicamente es bien conocido por personal combatiente.

Además, si bien el sector privado siempre ha estado presente surtiendo a las Fuerzas Armadas de sus necesidades materiales, por sí solo no tiene capacidad de proporcionar el producto final sin la dirección y el apoyo de elementos orgánicos tanto de gestión como de especialización como puede ser una maestría aérea o un centro de ensayos en vuelo.

Por lo tanto, en el caso de proyectos relacionados con plataformas aéreas el enfoque operativo no solo debe quedarse en el plano teórico de definición de requisitos y especificaciones. Además, es esencial la participación de ingenieros y pilotos del EA que guíen en todo momento los desarrollos del contratista. Personalmente puedo confirmar que, cuando un centro de excelencia en este ámbito como es el CLAEX está involucrado en un proyecto aeronáutico, el jefe de proyecto sabe que el éxito está garantizado.

Si bien los procesos son sistemáticos, y los militares por lo general nos sentimos cómodos siguiendo procedimientos, cuando uno se enfrenta a la situación de liderar un proyecto donde por un lado está el Ejército usuario que aspira al mejor producto guiándose por requisitos operativos y prestaciones, y por otro lado está la industria de defensa que aspira a cumplir un contrato guiándose por objetivos empresariales, saberse de memoria la normativa y los procedimientos no es suficiente.

Es decir, la teoría es importante y la normativa hay que dominarla y aplicarla rigurosamente, máxime tratándose, como es el caso, de una actividad del sector público. Sin embargo, en la práctica, para gestionar adecuadamente un proyecto hay que poseer un profundo conocimiento del sector, una dilatada experiencia y cualidades personales, profesionales y de liderazgo.

La disciplina y los fundamentos teóricos de la gestión de proyectos están más desarrollados en el ámbito civil que en el militar. Por lo tanto, cuando un militar se hace responsable de la



A400M.
(Imagen: Flickr del EA)

gestión de un proyecto, lo primero que tiene que asumir con cierta normalidad es el hecho de no dominar la materia por la sencilla razón de no ser su especialidad.

Esta circunstancia no debe acomplejarnos sino todo lo contrario, pues no es menos cierto que un militar cuenta con los mimbres necesarios para ser un gran gestor pues sabe de estrategia, mando, liderazgo, trabajo en equipo, es organizado, disciplinado, está comprometido con la organización y quiere lo mejor para su país.

Sin embargo, tampoco nos podemos relajar, pues una cosa es tener buenos mimbres y otra llegar a alcanzar la excelencia. Para ello hace falta formación, especialización, experiencia y los recursos adecuados de apoyo a la gestión.

Para alcanzar la cualificación requerida, es imprescindible dedicar años de carrera profesional a este ámbito, de la misma forma que hacen nuestros contratistas, las agencias internacionales y los países de nuestro entorno.

A modo de recopilatorio, a continuación se enumeran algunos de los que podrían ser fundamentos en la gestión de programas de armamento y material:

- Búsqueda constante de la satisfacción del usuario.
- Lo perfecto es enemigo de lo bueno.
- Estrecha colaboración cliente-industria.
- Flexibilidad, adaptabilidad y pragmatismo.
- Gestión rigurosa y exigente sin llegar a ser intransigente.

- Coherencia entre la relevancia del proyecto y los recursos disponibles.
- Protección de la industria de defensa promoviendo su competitividad.

ESPECIALIDADES DEL SEGUNDO TRAMO DE CARRERA

Después de años ejerciendo una especialidad fundamental en unidades operativas, enfrentarse a la decisión de una segunda trayectoria es difícil, principalmente por el desconocimiento que en ocasiones se tiene de las opciones disponibles cuando llega ese momento. Además, se puede tener la sensación de que a lo largo de la carrera profesional hay que pasar por varias especialidades por lo que se termina eligiendo destino teniendo en cuenta otros factores como ubicación del destino o cualquier otra razón de ámbito personal.



Sin embargo, a quien esté en ese momento de su carrera en el que deba decidir hacia dónde orientar su segunda trayectoria, le aconsejaría que no descarte la gestión de programas de armamento y material, ya sea por desconocimiento o por pensar que no es interesante, relevante o desafiante, pues personalmente le diría que nada más lejos de la realidad.

Que los miembros del EA vayan destinados a las oficinas de programa de la DGAM es de vital importancia para la propia organización. Adicionalmente, al personal militar le proporciona un conocimiento muy valioso para su futuro profesional, abriendo nuevos horizontes poco conocidos en el ejercicio de las especialidades fundamentales como son la gestión de proyectos y la industria.

CONCLUSIONES

El modelo actual de ejecución centralizada de las adquisiciones de sistemas para la defensa se ha consolidado porque favorece un mayor control de la política de armamento y material.

En este entorno, el Ejército del Aire debe apostar por tener un papel principal tanto en el proceso de planeamiento de la defensa como en el proceso de obtención de recursos materiales. Y una forma de alcanzar este objetivo es a través del personal destinado en las oficinas de programa. Personal que, además de gestionar sistemas de armas, adquieren en su paso por la DGAM el conocimiento y la experiencia necesarios para posteriormente alcanzar puestos de decisión tanto en planificación como en ejecución.

El futuro en las Oficinas de programa de sistemas aéreos es tan apasionante como demandante, con una participación nacional sin precedentes en grandes programas europeos. No obstante, el grado de cumplimiento de las expectativas del Ejército del Aire en los programas presentes y futuros no solo dependerá de la financiación disponible, también influirá en gran medida de los recursos humanos que se dediquen a su gestión. ■

NOTAS

¹DASS: Defensive Aids Subsystem; IRST-FLIR: Infra Red Search and Track; HMS: Helmet Mounted Sighting; NVG: Night Vision Goggle.

²MIDS: Multi Function Information Distribution System; IFF: Identification Friend or Foe; GPS: Global Positioning System.

³MIRADO-I: material, infraestructura, recursos humanos, adiestramiento, doctrina, organización e interoperabilidad.

*F-18 del Ala 15 en el ejercicio Sirio.
(Imagen: Flickr del EA)*

