

# Defensa Aérea: algo más que un trabajo

«Toda obra grande es el resultado de una gran pasión puesta al servicio de una gran idea»

Santiago Ramón y Cajal

**RAFAEL MOLANO TALAVERA**  
Jefe de programa soporte SMC de Indra

## INTRODUCCIÓN

Son muchos los años, más de 50, que la empresa civil, hoy Indra, ayer EMAC, lleva prestando sus servicios de forma silenciosa, en un segundo plano, a la defensa aérea de nuestro país. La mayor parte de este grupo que formamos personal civil al servicio del Ejército del Aire hemos dedicado, prácticamente, casi la totalidad de nuestra vida laboral a trabajar en este proyecto tan ilusionante que nos permite sentirnos orgullosos, tanto a nivel de proyecto en sí mismo, puesto que se mantiene en el tiempo y que, con sus altibajos motivados por la coyuntura económica, ha ido creciendo poco a poco, como por lo que representa, es decir, el sentirse parte de un todo, de un bien superior, la defensa de nuestro espacio aéreo de soberanía.

Siempre se tiene la visión del observador externo, en la que el Ejército del Aire es quien se ocupa de los cometidos necesarios para lograr una defensa aérea o policía del aire eficaz, como así es y debe ser, y no nos importa que nuestro papel esté en la retaguardia, porque el objetivo no es la visibilidad individual o de un colectivo en concreto, sino el resultado común. Es como una cebolla, solo se ve la capa exterior, pero dentro hay mucho más.

No se pretende explicar en este artículo que es un sistema



de defensa aérea ni como está implementado en el Ejército del Aire, puesto que sobre ello ya se ha escrito mucho en esta revista, pero sí presentar lo qué hay detrás de ese sistema, cómo es su trastienda, es decir, que actividades se llevan a cabo y cuáles son los recursos necesarios para que la defensa aérea esté garantizada en todo momento.

Al final se trata de un servicio H24 los 365 días del año, donde cada elemento aporta lo necesario para que todo funcione como un reloj, donde 200 hombres y mujeres prestan servicio día tras días trabajando de forma integrada con el personal militar en el sostenimiento de radares fijos y desplegables, sistemas de comunicación de todo tipo, centros de mando y control, radioayudas,



SHORAD (Short Range Air Defence), etc., allí donde el Ejército del Aire lo requiera, habitualmente en suelo español pero en ocasiones también apoyando a despliegues y misiones internacionales.

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La estructura de sostenimiento está organizada por escalones o niveles, donde los niveles primero y segundo se llevan a cabo en las unidades operativas (Escuadrones de Vigilancia Aérea, Centros de Mando y Control, EADA etc.), el tercer escalón es el de nivel de depósito y se ejecuta en las maestranzas y centros logísticos y por último el cuarto sería la industria.

En las unidades operativas el personal de la compañía apoya al *staff* de mantenimiento del Ejército del Aire en la ejecución de las rutinas de mantenimiento preventivo, así como en la resolución de averías, al tiempo que actúan como instructores dentro del programa de formación continua que se lleva a cabo diariamente en las unidades, dan-

do continuidad en el conocimiento, que de otro modo se perdería por la alta rotación que el personal del EA tiene, sobre todo en estas unidades un tanto especiales.

Alabando el servicio prestado en los dos primeros niveles, ya que en gran medida son los responsables del nivel de operatividad alcanzado en el Sistema de Mando y Control (SMC) del Ejército del Aire, el más alto del mundo OTAN, es a nivel de tercer escalón donde realmente está el músculo de lo aportado por la compañía, el verdadero *know-how*. Son múltiples las actividades desarrolladas en este contexto para dar el soporte integral que un sistema de la complejidad del SMC requiere, agrupadas en cinco áreas de actividad principales: ingeniería, mantenimiento, logística, calidad, calibración y una sexta de gestión y coordinación entre ellas.

### ACTIVIDADES

Comenzando por ingeniería, las principales actividades son la elaboración de planes de apoyo logístico,

análisis de riesgos, análisis del nivel de reparabilidad de cada sistemas o LORA (Level of Repair Analysis), control técnico de la información generada por los sensores radar, gestión y mantenimiento de la documentación técnica, control de configuración, la gestión de las obsolescencias, vital para garantizar el ciclo de vida a través de diferentes estrategias (acopio de repuestos, desarrollos de todo tipo, HW/SW/FW, etc.), entrenamiento generalista o a medida y estudios especiales de todo tipo (medida de radiaciones, coberturas radar y comunicaciones, afectación instalación parques de aerogeneradores, etc.).

Es importante destacar el hecho de la gestión de las obsolescencias, ya que la velocidad con la que la tecnología evoluciona, hace que sea fundamental las modificaciones realizadas a los sistemas para permitir que puedan seguir funcionando al 100% e incluso dotándoles de nuevas funcionalidades en algunos casos que mejoren su rendimiento.

En el área de mantenimiento,

su misión principal consiste en las reparaciones a nivel SRU (Shop Replaceable Unit) y componente, fundamentales por doble motivo, por un lado, porque el no tener que derivar a la industria reparaciones, permite alcanzar un grado de independencia que redundará en unos TAT (Turn Around Time) mucho más bajos que los que se tendrían de otro modo y por otro, porque reduce el coste económico de llevarlas a cabo de forma inorgánica. Junto a las reparaciones, la otra gran actividad son las de asistencia técnica, tanto de forma remota, vía formato Help Desk, o *in-situ*, cuando el personal de la unidad no es capaz o no tiene los medios para poder resolver la avería o llevar a cabo el ajuste o configuración de los sistemas.

El tercer pilar, sobre el que se asienta el trabajo de la empresa, es la logística, punto crítico para asegurar un alto grado de disponibilidad operativa, en la medida de ser capaz de disponer del repuesto, componente o equipo en el lugar necesario en el menor tiempo posible. Para ello está establecido un sistema de rutas de transporte, clasificadas en normales, RNFP (Radar not functioning properly) y ROCP (Radar out of commissioning for parts), en función de su criticidad, alcanzando promedios de tiempos de entrega de repuestos casi inimaginables, siendo para ello necesario disponer de un proceso bien definido y articulado, con personal localizable en todo momento, vehículos y trámites pre-realizados, etc. Todo esto se complementa con lo relativo a la gestión de artículos (planificación, adquisición, gestión presupuestaria, catalogación, etc.), así como su almacenamiento en condiciones óptimas.

De nada serviría todo lo anterior si no se hiciese conforme a las normas y procedimientos establecidos, siguiendo los estándares civiles y militares aplicables (ISO9001 y AQAP

## ESTRUCTURA DE SOPORTE

### Organización de Mantenimiento Por Niveles



2110), utilizándose para ellos todas las herramientas que en el ámbito de la calidad se aplican (mejora continua, auditorías, evaluación de proveedores, riesgos, etc.)

Por último, destacar, por estar habitualmente en un segundo plano, el papel de la calibración en el SMC, ya que sin un laboratorio que garantice que lo medido corresponde con la realidad, no podría asegurarse ningún ajuste o reparación realizada, es el aceite que lubrica el engranaje del sistema de sostenimiento.

### COROLARIO

En los tiempos que corren, hablar de equipos cohesionados, multidisciplinares, formados por colectivos de distinto origen está de moda, pero es cierto, todos somos eslabones de la cadena, hombres y máquinas, desde el piloto que sube a un avión de caza a interceptar una potencial amenaza, pasando por el controlador que le guía con los datos radar de los asentamientos, los sistemas de comunicación y proceso de datos, los responsables de cada área para llegar finalmente al personal técnico de soporte, donde mayoritariamente está la empresa, llevando a

cabo operaciones de mantenimiento, ingeniería, calidad, calibración, etc., y por supuesto sin olvidar la logística, tan importante para tener lo necesario en el momento apropiado.

El ejemplo de colaboración público-privado que se da en este proyecto podría ser catalogado de simbiosis, donde ambas partes se benefician mucho más allá de lo estrictamente contractual. Nos enriquece el trabajo diario, el compartir experiencias, recordar esas jornadas interminables en la búsqueda de una avería para minimizar los tiempos de fuera de servicio y que nuestros cielos pudieran seguir estando vigilados, pero también en lo personal, porque después de tantos años somos algo más que una relación laboral, somos casi una familia, como demuestran los lazos de amistad que los años han forjado entre personas de distinto colectivo. Es lo bueno de llevar dos gorras.

El tiempo pasa, los sistemas a soportar cambian (nuevos radares y sistemas de todo tipo), las personas entran y salen, pero el espíritu y la vocación del proyecto permanecen inalterables, servir a la seguridad de nuestro país... ■