

Alta disponibilidad: sus claves

ELISEO PÉREZ GÓMEZ
EMILIO GRAGERA DE TORRES
Coroneles del Ejército del Aire
MANUEL CÓRCOLES GAVILÁN
Teniente coronel
del Ejército del Aire

El Sistema de Vigilancia y Control Aeroespacial (SVICA) está constituido por una jefatura y 23 unidades, englobando cerca de 1700 efectivos. Su razón de ser es proporcionar el conocimiento de la situación del espacio aéreo de soberanía, responsabilidad e interés nacional para permitir que el comandante aéreo pueda tomar las decisiones necesarias sobre el empleo de los medios aéreos encargados de ejecutar las misiones de policía y, en su caso, de defensa aérea. Y todo ello tanto en tiempo de paz, crisis o conflicto.

Un factor clave a considerar es que, debido a la inmediatez de las acciones que tienen lugar en el espacio aéreo y a las características propias del poder aéreo espacial, los sistemas de defensa aérea deben garantizar un funcionamiento permanente las 24 horas del día los 365 días al año, vigilando y controlando ininterrumpidamente el espacio aéreo en su área de responsabilidad.

De la misión permanente asignada al Ejército del Aire en relación con la vigilancia y control del espacio aéreo se derivan los siguientes principios fundamentales del SVICA y de sus unidades:

- Vigilancia permanente H24 del espacio aéreo de soberanía, responsabilidad e interés nacional. En los 13 escuadrones de vigilancia aérea (EVA) se sitúan los radares y los equipos de comunicaciones tierra/aire/tierra (T/A/T) y de enlace de datos tácticos (Tactical data Link - TLD).

- Generación de la Recognized Air Picture (RAP), que proporciona el conocimiento de la situación aérea. Los ARS¹ reciben, procesan y presentan la información de datos radar proveniente de los radares de los EVA y de diferentes sensores que pueden encontrarse integrados en el sistema, como unidades de defensa de artillería antiaérea (UDAAA) o unidades navales. Una vez procesados, a los datos radar se les asigna una «traza» y se identifican utilizando todos los medios disponibles (IFF, planes de vuelo, ATO, coordinación con agencias colaterales civiles y militares, TDL, etc). El conjunto de todas las trazas identificadas en el área de responsabilidad (AOR) asignada es lo que constituye la RAP, que se transmite al escalón superior del ARS, en este caso al Centro de Operaciones Aéreas

(AOC) del MACOM y al CAOC TJ, y es a su vez compartida a través de los distintos TDL con todas las unidades que puedan estar integradas: plataformas aéreas, buques o unidades de artillería anti-aérea (GBAD/SBAD²). El intercambio de trazas vía enlace de datos tácticos también es permanente con Francia y Portugal.

- Control táctico de los medios aéreos y sistemas GBAD/SBAD asignados. Los ARS proporcionan control táctico a las aeronaves que ejecutan tanto misiones de entrenamiento como reales (misiones de Scramble de Policía del Aire con medios de alerta QRA³) y a los sistemas de armas asignados. De hecho, en los grupos de mando y control existen destacamentos de personal del mando de artillería anti-aérea del Ejército de Tierra que ocupan la posición de SAM Allocator en la sala de operaciones de los ARS, desde la que se efectúa la imprescindible coordinación entre medios aéreos y los sistemas GBAD.

Los tres ARS fijos del SVICA son también conocidos por sus respectivos indicativos radio: PEGASO para el caso del GRUCEMAC, POLAR para el GRUNOMAC y PAPAYO para el GRUALERCON. La resiliencia y capacidad de supervi-



Sala de Operaciones de Pegaso durante el Ejercicio Sirio 20

vencia son fundamentales para garantizar la continuidad de la misión de defensa aérea y por ello siempre hay un centro que actúa como principal y otro como reserva.

La capacidad desplegable inherente al carácter expedicionario del EA la aporta el Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA), que opera los medios desplegados para establecer una capacidad de vigilancia y control aéreo completa (radares, un ARS y un AOC desplegables con los medios CIS necesarios) donde sea requerida.

Los medios militares comparten un espacio aéreo cada vez más congestionado con los usuarios civiles. El Grupo de Circulación Aérea Operativa (GRUCAO) y las escuadrillas de Circulación Aérea Operativa (ECAO) de Madrid, Sevilla, Barcelona y Las Palmas son los elementos del SVICA que tienen por función proporcionar control de tránsito aéreo a las aeronaves militares fuera de



Fachada principal del edificio del GRUALERCON

las áreas reservadas y ejercer como medio de enlace y coordinación a nivel táctico entre los ARS y las agencias de control civil.

El funcionamiento del SVICA se articula a través de dos cadenas de mando diferentes, una orgánica y otra operativa. Las unidades situadas en la península y Baleares, un total de 19⁴, dependen orgánicamente de la JSVICA que es responsable, no obstante, de las 23 unidades del sistema a los efectos de configuración técnica, adiestramiento y evaluación. Por otro lado, dentro de la cadena de mando operativa, para la conducción de la misión y operaciones aéreas, las unidades tienen una doble dependencia: nacional y OTAN. Los ARS y EVA del SVICA están transferidos a la OTAN en el marco del sistema NATINAMDS⁵ y dependen del CAOC TJ para la misión de policía del aire en aquellos ámbitos que son competencia de la Alianza. A efectos de adiestramiento,

las unidades del SVICA dependen del general jefe del MACOM, quien a su vez ejerce como comandante del Mando de Operaciones Aeroespaciales (MOA) en aquellos tipos de operaciones de carácter nacional (casos RENEGADE⁶, colaboración en la lucha contra tráfico ilícitos, etc).

En el día a día de la misión permanente, la faceta más conocida de las funciones que realizan las unidades del SVICA, en especial los ARS, es apoyar el entrenamiento diario de las unidades aéreas, así como las misiones de Policía del Aire o QRA. En 2020 el número de misiones controladas desde los ARS del SVICA fue de 1666 de entrenamiento y 239 de QRA.

Menos conocido es el gran volumen de actividad relacionada con otros aspectos de la misión permanente que se desarrollan simultáneamente con el entrenamiento de las unidades aéreas:





Vista aérea del EVA 21 en la isla de Gran Canaria

- Vigilancia, generación y distribución de la RAP. Esta función engloba la configuración operativa de los radares de los EVA, la iniciación e identificación de trazas, la gestión de los TDL, etc. La media diaria de trazas iniciadas e identificadas, actuando como centro principal de defensa aérea (CPDA) es de 16 000, lo que da una idea del esfuerzo que supone esta función.

- Control y supervisión de autorizaciones diplomáticas de aeronaves de estado. Los ARS son responsables de verificar que todas las aeronaves que entran en espacio aéreo de soberanía que requieren autorización diplomática la tienen y que además su vuelo se ajusta a lo autorizado.

- Colaboraciones con otros organismos como las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado (FCSE) o Vigilancia Aduanera. En concreto en 2020, se contabilizaron un total de 37 colaboraciones con la GC.

En el SVICA el componente tecnológico y técnico es crítico y evoluciona a gran velocidad. Las unidades del SVICA destacan por su capacidad para recibir, integrar, fusionar y, finalmente, distribuir una gran cantidad de información proveniente de muy distintas fuentes, y hacerlo H24 con muy elevadas ratios de disponibilidad, lo que supone un desafío técnico y logístico de gran calado que impone un alto nivel de exigencia a todo el personal técnico, operativo y de los sistemas de apoyo y auxiliares.

Y ahora también en el espacio ultraterrestre. Este se ha convertido ya en un nuevo ámbito de operación con gran influencia en las operaciones militares. En las FAS, el EA lidera la vigilancia y seguimiento espacial (SST) que es la más reciente incorporación a las funciones del SVICA. Así, en octubre de 2019 se creó como unidad independiente el Centro de Operaciones de Vigilancia Espacial (COVE) desde el que se desarrolla las funciones SST de carácter militar en España.



Sala de comunicaciones operativas del GRUCEMAC

La operación y desarrollo de la exigente misión del SVICA, así como su alta disponibilidad no serían posibles sin los valores y la dedicación de su personal, junto al elevado grado de especialización del mismo, tanto en el ámbito operativo como en el técnico, el cual se consigue mediante un permanente plan de instrucción y adiestramiento que es puesto a prueba de forma periódica mediante un riguroso sistema de evaluaciones. No hay que olvidar tampoco la alta eficiencia de su sistema de sostenimiento, basado en la respuesta inmediata H24 ante cualquier necesidad de abastecimiento, y en un modelo de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, que establece un 1.º y 2.º escalón en las UCO y un 3.º y 4.º escalón en el CLOTRA⁷, donde se cuenta con apoyo de ingeniería de alta especialización, complementado y garantizado en el tiempo a través de un contrato de asistencia técnica. Es asimismo importante destacar la capacidad orgánica de ingeniería, tanto de las propias unidades del Sistema como de la JSVICA, lo cual ha permitido establecer un riguroso sistema de control de calidad del mantenimiento y llevar a cabo con medios propios las evoluciones requeridas por los diversos componentes funcionales de los ARS.



EL PERSONAL, EL PRINCIPAL VALOR DEL SVICA

En el Ejército del Aire del siglo XXI, con sistemas de armas cada vez más complejos y en un ambiente tan cambiante y demandante, tanto en lo operativo como en lo tecnológico, el capital humano, lejos de perder protagonismo, cobra aun mayor importancia.

En este sentido, el actual no es ajeno a esta constante evolución técnica y operativa, especialmente si se tiene en cuenta la importante responsabilidad que tiene asignada. Los avances en sistemas de comunicaciones e información

(CIS), la guerra electrónica, la ciberseguridad, los avanzados sensores radar, los datos compartidos en tiempo real y, en definitiva, cualquier avance tecnológico, demandan, sin lugar a duda, personal con una excelente preparación que le permita adaptarse y sacar provecho de todos estos progresos.

La exigente misión permanente de vigilancia y control del espacio aéreo de soberanía nacional asignada al Ejército del Aire, así como el cumplimiento de los acuerdos con las organizaciones y países aliados, demandan unos recursos de personal con elevada cualificación profesional y alta disponibilidad. Profesionales capaces de analizar, comprender y tomar decisiones en tiempo real, operando y manteniendo una compleja y extensa red de sistemas que deben estar operativos las 24 horas del día, todos los días del año.

Cualidades profesionales que han de venir indiscutiblemente acompañadas de los valores militares transmitidos a lo largo de la historia del Ejército del Aire en sus academias, escuelas y centros de formación, aunando una moderna formación con el compromiso, la disciplina y la vocación de servicio.

En esta importante labor, la Escuela de Técnicas de Mando, Control y Telecomunicaciones (EMACOT), cuyo 75 aniversario se cumple este año, desarrolla un papel fundamental, dotando al SVICA, curso tras curso, de oficiales, suboficiales y personal de tropa con una excelente preparación, tanto en conocimientos técnicos como en valores, elementos imprescindibles para enfrentarse con garantías al reto de los exigentes planes de instrucción y adiestramiento que les espera en su nuevo destino.

ADIESTRAMIENTO Y EVALUACIONES: EL ENGRASE DE LA MAQUINARIA

El actual SVICA es heredero del Sistema de Control Aéreo que la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (USAF) ayudó a implementar en España en la década de los cincuenta. Fruto de esa colaboración y de la acentuada especialización de un joven Ejército del Aire, el actual SVICA alentó desde el primer momento la cualificación de su personal como base para el desarrollo de la importante misión encomendada en el periodo de Guerra Fría.

Este alto grado de especialización requerido para operar el SVICA obedece a numerosos factores, entre los que destaca la complejidad y sofisticación tecnológica de su equipamiento en un mundo en constante cambio y evolución. En este contexto, siempre ha sido un requerimiento del sistema una alta cualificación de su personal que se ha alcanzado gracias al desarrollo de unos exigentes planes de adiestramiento supervisados a través de un no menos demandante sistema de gestión de calidad, tan de moda hoy en día, al que llamó evaluaciones. Estas evaluaciones, tan comunes hoy día en otras actividades del EA, se llevan a cabo de manera periódica desde los inicios del sistema.



Sala de operaciones de Papayo durante el Ejercicio Ocean Sky 20

Los planes de adiestramiento del SVICA son un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos que todo el personal de sus UCO, bien sean operadores o técnicos especialistas, deberá adquirir en un plazo determinado para operar y mantener de manera solvente los equipos en su labor diaria.

Estos planes de adiestramiento, aprobados por la JSVICA y GJMACOM e implementados por las diferentes unidades del SVICA, son reflejo de la normativa nacional y OTAN, en línea con las dos cadenas de mando operativo de las que depende el sistema. La JSVICA es la encargada de velar para que esos planes de adiestramiento se adapten rigurosamente a la normativa citada anteriormente y se apliquen de la misma manera en todas sus UCO. Ello permite la completa interoperabilidad entre las unidades que comparten el mismo rol y el mismo equipamiento, de tal forma que el personal, en caso de necesidad (modernización, reforzamiento de servicios por ejercicios, etc.), es perfectamente intercambiable entre esas unidades, estando en disposición de cumplir sus cometidos casi desde el momento de su despliegue o reubicación. Todo esto se traduce en un alto grado de disponibilidad y operatividad del sistema.

La evolución de las amenazas (UAS, misiles balísticos (BMD), técnicas stealth, vuelos suborbitales, etc) obligan a una continua adaptación de los planes de adiestramiento a un entorno operativo en permanente cambio, para adecuarlos al rápido desarrollo e innovación tecnológicos y a las nuevas tendencias doctrinales. Por este motivo, la actualización de conocimientos por parte del personal a través del adiestramiento es un proceso continuo.

Asimismo, como ya se ha mencionado, las unidades del SVICA realizan constantemente operaciones reales en el marco de la misión permanente de vigilancia y control del espacio aéreo, que contribuyen al adiestramiento conti-

nuado de su personal, lo que exige una elevada preparación y disponibilidad.

Por todo esto, los planes de adiestramiento del SVICA están dirigidos a dotar a todo el personal, en sus diferentes puestos, de un alto grado de capacitación profesional.

Las evaluaciones son el mecanismo que permite tener engrasado todo el sistema a través de la verificación de



la correcta aplicación de los planes de adiestramiento y la comprobación de que todo el personal está capacitado para el cumplimiento de sus funciones. Las evaluaciones son también el medio por el que el equipo evaluador, constituido por el personal con mayor experiencia en cada área funcional, transmite aspectos específicos de su área de conocimiento y aconseja al personal técnico y operativo en determinadas actuaciones.

Como ejemplo del exigente proceso de preparación que requiere el personal del SVICA, podemos señalar que un oficial recién llegado a un ARS ha de superar un riguroso plan de instrucción y acreditar la realización de numerosas y diferentes tipos de misiones hasta alcanzar la aptitud de CR (Combat Ready), lo cual le llevará aproximadamente unos tres años. Una vez alcanzado este nivel, estará en condiciones de seguir progresando y de llegar a ser FA (Fighter Allocator) o MC (Master Controller) como máximas capacitaciones. De manera análoga, el personal de la escala de suboficiales y de tropa, a través de sus planes de instrucción y adiestramientos específicos, y la ampliación de conocimientos que posibilitan los diferentes cursos de perfeccionamiento del ámbito del Mando y Control y CIS, van alcanzando de manera gradual mayores niveles de capacitación.

El programa de evaluaciones, desarrolladas tanto en el ámbito teórico como práctico, garantiza que las unidades

de la JSVICA y todo el personal bajo su dependencia cumplen de manera eficaz con su misión de acuerdo a técnicas, tácticas y procedimientos comunes, estandarizados tanto a nivel nacional como en el ámbito de la OTAN.

En conclusión, el éxito en el cumplimiento de la misión encomendada al SVICA reside en la herencia recibida, que ha permitido crear a lo largo de cada etapa los sólidos fundamentos desde los que evolucionar y adaptarse a nuevas realidades, y en la alta cualificación profesional, dedicación y compromiso de las personas que forman y han formado parte del mismo. Cualidades que son fruto del sistema de enseñanza, del adiestramiento e instrucción recibida en las unidades y de la experiencia acumulada a través de los años de trabajo en equipo, pero también del esfuerzo individual y de la profesionalidad de cada uno de sus componentes por mejorar cada día. ■

NOTAS

¹ Acrónimo compuesto a su vez de ACC Air Control Center, RPC RAP Production Center y SFP Sensor Fusion Post.

² Ground Based Air Defense / Surface Based Air Defense.

³ Quick Reaction Alert.

⁴ Las cuatro unidades existentes en Canarias (GRUALERCON, ECAO Las Palmas y EVA 21 y 22) dependen orgánicamente del MACAN.

⁵ NATO Integrated Air and Missile Defense System.

⁶ Respuesta militar contra agresiones que se realicen utilizando aeronaves con fines terroristas que pongan en peligro la vida de la población y sus intereses.

⁷ Centro Logístico de Transmisiones.



Vista del edificio principal y radomo del EVA 11