

El incremento de la capacidad de resiliencia del Sistema de Vigilancia y Control Aéreo

JUAN PEDRO SEGOVIA VARGAS
Comandante del Ejército del Aire
y del Espacio

El Sistema de Vigilancia y Control Aéreo (SVICA) del Mando Aéreo de Combate es, en esencia, un ente único con personalidad y pensamiento propio. Está compuesto por una Jefatura, responsable de hacer funcionar la maquinaria, los Centros de Vigilancia y Control que funcionan armónicamente como uno solo y los Escuadrones de Vigilancia Aérea, el músculo necesario para el cumplimiento de la misión. Cuenta también con las Unidades de la Circulación Aérea Operativa, que proporcionan las herramientas para la coordinación y gestión del espacio aéreo. Todo este conjunto forma un potente esqueleto donde se sustenta y posibilita el cumplimiento de la misión permanente del Ejército del Aire y del Espacio, es decir, la vigilancia y control del espacio aéreo de soberanía nacional.

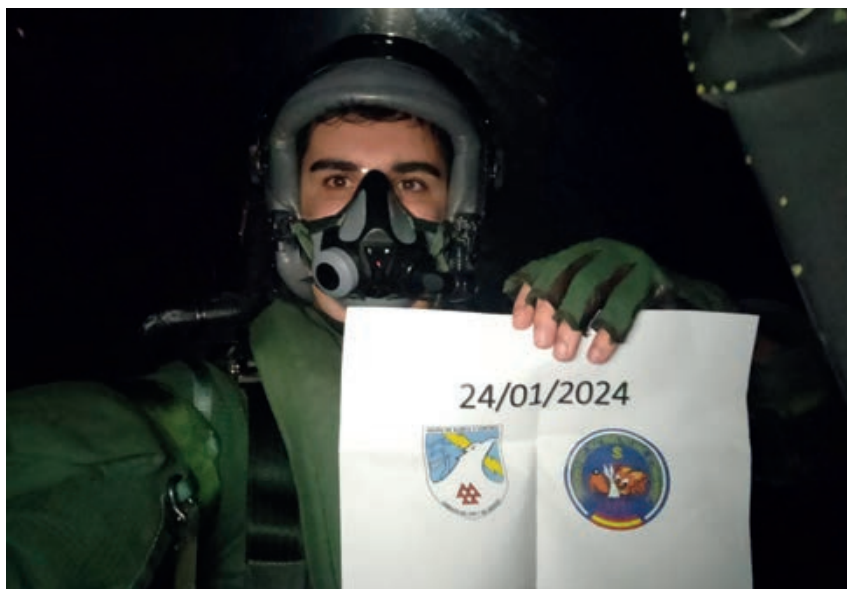
La evolución y mejora constante de los medios con los que cuenta el Sistema de Vigilancia y Control Aéreo se materializa en proyectos como en el que está inmerso actualmente,

la modernización de sus tres grupos de mando y control (GRUCEMAC, GRUNOMAC y GRUALERCON), el cual ha entrado en la fase más crítica, consistente en ir cerrando por turnos

cada uno de los centros para proceder a todas las actuaciones necesarias, tanto de infraestructura como de ingeniería y *software*. De esta forma, a pesar de que es un sistema moderno, robusto, interoperable y actualizado, se le va a dotar de nuevas herramientas y capacidades, que posibiliten con anticipación la adaptación a futuros retos.

PROCESO DE MODERNIZACIÓN

La citada fase crítica del proceso de modernización ha comenzado por el cierre completo del GRUNOMAC, por lo que el GRUCEMAC debe asumir el papel de centro principal de defensa aérea peninsular (CPDA) de forma permanente y contar con el GRUALERCON como centro de reserva (CRDA) en caso de fallo del centro principal, que continuaría asumiendo la defensa aérea del archipiélago canario.





La necesidad de incluir un nuevo CRDA viene dada por la exigencia de que el Ejército del Aire y del Espacio no pierda ninguna de sus capacidades actuales de vigilancia, control, seguridad y policía del aire, misión esencial de un ARS¹ como centro principal, teniendo a la vez disponible otro centro preparado para asumir esas funciones en cualquier momento. El Sistema de Defensa Aérea no puede parar, por lo que tiene tener siempre un centro activo y otro perfectamente alistado como reserva.

Este imperativo no es solo un requisito nacional, sino también en el ámbito OTAN, organización que mantiene delegadas a los países aliados las misiones de policía aérea. Por ello, las capacidades de resiliencia deben estar aseguradas a través de la redundancia de los sistemas y capacidades. Para ello, se ha contado en el plan de centros de reserva con el ARS-D², en funcionamiento las 24 horas del día, para situaciones que se consideren un fallo del GRUCEMAC temporal y de fácil resolución, y con el GRUALERCON, si definitivamente se evalúa que esta contingencia se pueda prolongar.

ACCIONES PREVIAS A LA FASE CRÍTICA

Las labores de planeamiento previas para asegurar cubrir todos los requisitos técnicos y operativos y posteriormente de ejecución, antes de acometer la prueba del plan de contingencia en caso de inoperatividad del GRUCEMAC se llevaron a cabo a lo largo de aproximadamente un año.

El Sistema de Defensa Aérea no puede parar, por lo que tiene tener siempre un centro activo y otro perfectamente alistado como reserva

Este trabajo se ha basado en el análisis pormenorizado de las necesidades, el diseño de las soluciones técnicas y la gestión de los recursos. Durante el verano del año pasado, se elaboró una cuidada planificación de la nueva situación para el Sistema de Vigilancia y Control Aéreo, comprendiendo una serie de docu-

mentos cuya pretensión era no dejar nada al azar, tanto la configuración del ARS-D como la del GRUALERCON y su entrenamiento.

Para ello, la Sección de Instrucción del Escuadrón de Operaciones del GRUCEMAC elaboró un plan de entrenamiento específico para preparar a sus controladores y operadores con el fin de que fueran capaces de realizar sus funciones desde el ARS-D. Este plan de entrenamiento también incluía al personal operativo del GRUALERCON, para realizar su labor en el área de responsabilidad (AOR) peninsular (península Ibérica, las islas Baleares, Ceuta, Melilla).

En segundo lugar, se diseñó de un plan de contingencia que indicase cómo debería de actuarse en caso de una incidencia muy grave que impidiese totalmente el funcionamiento de la sala de operaciones del GRUCEMAC como CPDA, único para la AOR peninsular. Este procedimiento consistente primero en transferir al ARS-D y luego del ARS-D a GRUALERCON, debía ser probado por parte de todos los actores involucrados, GRUCEMAC, el ARS-D con sus sistemas asociados y GRUALERCON.



LAS PRUEBAS

La comprobación final de todo el trabajo de un año se realizó el miércoles 24 de enero, con tres semanas de antelación a la fecha de cierre operativo del GRUNOMAC (12 de febrero), con el fin de chequear toda la transferencia de circuitos y el control de misiones, dando así margen por si no resultaba bien, poder corregirlo y poder estar listo para el cierre. El procedimiento para cambiar la vigilancia y control aéreo a ambos centros, ARS-D y GRUALERCON, requiere de una serie de pasos debidamente secuenciados y sincronizados para transferir todos los circuitos de datos y radio desde los EVA.

Aproximadamente a las 16:00Z debía activarse el ARS-D, ubicado en las inmediaciones del búnker del GRUCEMAC, desde donde se gestionaría la defensa aérea. Una hora más tarde debía iniciarse el procedimiento de la transferencia de defensa aérea hacia el GRUALERCON, el cual desempeñaría los cometidos de centro principal de la defensa aérea para la totalidad del territorio nacional durante dos horas.

Las pruebas comenzaron con todo el personal en sus puestos a las

16:00Z, hora a la cual se produjo la respuesta a la contingencia simulada que imposibilitaría el trabajo de vigilancia y control por parte de sala

de operaciones del GRUCEMAC. A las 16:02Z se autorizó el inicio de la transferencia de la defensa aérea (TRADA) del GRUCEMAC al ARS-D.

Un reducido equipo formado por dos controladores, un master controller (MC) y un controlador de interceptación (CI) junto con cuatro operadores un Track production officer (TPO) y tres operadores de vigilancia e identificación (ASO-ID) realizaron esta TRADA. En ese momento comenzaron las coordinaciones necesarias entre el personal presente en la sala de operaciones del GRUCEMAC y los situados en el ARS-D, así como la conmutación de los sistemas que permiten el envío de la RAP al Centro de Operaciones Aéreas (AOC) del MACOM y al CAOC-TJ de la OTAN desde el ARS-D.

Tras la confirmación por parte del TPO de la recepción de la RAP en el CAOC y el AOC, el ARS-D había asumido la autoridad de la defensa





aérea, con la capacidad de mantenerla durante el tiempo en que se tardase, bien en solventar el problema simulado, o bien en que se tomara la decisión de realizar una segunda TRADA al GRUALERCON. En efecto, este último caso sería el siguiente paso de las pruebas a realizar.

Tras un período de tiempo de media hora con la autoridad de la defensa aérea a cargo del ARS-D, a las 16:55Z, se recibe la autorización para realizar la TRADA al GRUALERCON, cuyas comunicaciones, coordinaciones y procedimientos se extienden durante unos 20 minutos, ya que implica toda la transferencia de circuitos que lleven los datos de los radares y las comunicaciones y había que hacerla de forma minuciosa y empleando el suficiente tiempo.

Uno tras otro, los escuadrones de vigilancia aérea iban quedando, por primera vez, bajo el control de los operadores del GRUALERCON. De igual forma, la Escuadrilla de Control de la Circulación Aérea Operativa de Madrid, Barcelona y Sevilla, los centros de alerta de las bases aéreas y los supervisores de los

distintos centros de control daban acuse de la novedad de que GRUALERCON era el centro de control responsable de las operaciones de la defensa aérea para la totalidad del territorio español.

Finalmente, se reciben las con-

El logro ha sido de ese personal, que ha trabajado como una única persona y solventando día a día los problemas que se encontraron en el camino

firmaciones por parte del AOC del MACOM y del CAOC de la recepción de las RAP peninsular desde GRUALERCON. Todo estaba funcionando y desde Canarias, por primera vez, se llevaba la defensa aérea del AOR peninsular.

Tras aproximadamente 15 minutos, el master controller (quien desempeña los cometidos de jefe de la sala de control) de GRUALERCON

anunció satisfactoriamente en el chat de OTAN que se asumía la defensa aérea sobre el área de responsabilidad nacional peninsular, simultaneando ésta con la defensa aérea del archipiélago, constituyendo un hito histórico para el Ejército del Aire y del Espacio y, en particular, para el GRUALERCON. Ese momento se vivió con satisfacción contenida y júbilo por parte de todos los presentes, ya que ese instante immortalizaba un hito importante para el Ejército del Aire y del Espacio, y para el GRUALERCON. Se había conseguido la meta fijada tras duros meses de trabajo y dedicación plena por un nutrido grupo de personas con altísima cualificación técnica y operativa. El logro ha sido de ese personal, que ha trabajado como una única persona y solventando día a día los problemas que se encontraron en el camino. Por lo que las 17.14Z fue la hora mágica que el destino fijó para que se cumpliera el objetivo marcado tras una larga y compleja planificación. Fue un éxito individual y a la vez colectivo.



Durante dos horas, las distintas áreas de la sala de operaciones realizaron los cometidos propios de esta misión sin novedad, iniciando e identificando la totalidad de los objetos aéreos en los FIR (región de información de vuelo) peninsulares conjuntamente con el FIR Canarias. Como comprobación de las capacidades operativas recién adquiridas y tras la coordinación con MACOM, se ejecutó en esa ventana horaria una salida scramble de entrenamiento desde la base aérea de Morón hasta la LED98, interceptando con éxito al blanco establecido y manteniendo una posterior misión de entrenamiento entre dos aviones Eurofighter en la denominación C.16.

Esto permitió al área de armas la realización de la primera misión real de salida scramble peninsular controlada desde GRUALERCON, más allá del entrenamiento simulado sintético que se había realizado hasta ese momento. Esta primera misión scramble se puede considerar ya

como historia para el Ejército del Aire y del Espacio, y muy especialmente para el GRUALERCON, como muestra de la nueva capacidad adquirida en el Sistema de Mando y Control nacional.

Esta primera misión scramble se puede considerar ya como historia para el Ejército del Aire y del Espacio, y muy especialmente para el GRUALERCON, como muestra de la nueva capacidad adquirida en el Sistema de Mando y Control nacional

Finalmente, sobre las 19:15Z se realizó el proceso de transferencia de la defensa al centro de control peninsular en GRUCEMAC, restaurando

la normalidad en la distribución de circuitos y otros aspectos técnicos y operativos. El personal de GRUALERCON aprovechó para realizar un debriefing in situ, recogiendo las lecciones identificadas y errores detectados de cara a subsanarlos antes del inicio de la remodelación de GRUNOMAC, tras lo cual se realizó una foto grupal inmortalizando el hito.

ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LAS PRUEBAS

La prueba descrita en el epígrafe anterior supuso, en primer lugar, la confirmación de que, pese al cierre temporal del GRUNOMAC, el Sistema de Vigilancia y control Aéreo mantendrá su capacidad de resiliencia permitiendo al Ejército del Aire y del Espacio mantener la confianza en sus unidades de la misma forma que ha venido haciendo hasta ahora. Esta preparación que se ha perfeccionado en los últimos meses, en los ámbitos técnico y operativo e incidiendo tanto en las personas como en los equipos,

ha permitido que, pese a la pérdida temporal de una unidad esencial para el Ejército del Aire y del Espacio como es el GRUNOMAC, la institución no vea mermadas sus capacidades ni siquiera en los peores escenarios.

Pero por otro lado, esta adaptación permitirá que, una vez terminado el desarrollo de la modernización de todos los centros de defensa aérea, la capacidad de resiliencia sea mayor que en la actualidad. Esta capacidad que acaba de adquirir GRUALERCON se mantendrá, con lo cual continuará teniendo la posibilidad de ejercer como CRDA peninsular, y en caso de necesidad, como CPDA, lo que posibilitará la existencia de tres centros que podrán desempeñar este papel.

CONCLUSIONES

De todo lo expuesto a lo largo de este artículo, cabe destacar, en primer lugar, que, ante la necesaria moderni-

zación de los centros que integran la JSVICA, fue necesario dar respuesta al problema de tener inoperativo un CRDA para la AOR peninsular.

En segundo lugar, se elaboró una planificación multidisciplinar que ha permitido que el ARS-D y el GRUALERCON ejerzan, con todas las ga-

La adquisición de esta capacidad es en realidad el fortalecimiento de las capacidades existentes

rantías, como CRDA mientras el GRUCEMAC esté como CPDA único en la AOR peninsular.

Por último, las pruebas realizadas han confirmado que tanto el ARS-D como el GRUALERCON han adquirido, de forma efectiva, la capacidad de CRDA peninsular.

La adquisición de esta capacidad es en realidad el fortalecimiento de las capacidades existentes. La JSVICA se mantiene en constante movimiento y mantiene en continuo desarrollo sus medios, asumiendo los nuevos retos a los que nos vemos sometidos, buscando la mejora tecnológica y operativa, la interoperabilidad entre centros, entidades y sistemas de armas y aportando al Ejército del Aire y del Espacio las herramientas que necesita para el cumplimiento de su misión.■

NOTAS

¹ARS: acrónimo formado por ACC (Centro de Control Aéreo), RPC (Centro de Producción de la RAP), SFP (Centro de Fusión de Sensores) por sus siglas en inglés. Los ARS o CRC del EA son GRUCEMAC, GRUNOMAC y GRUALERCON.

²ARS-D: Se trata de un ARS desplegable mantenido por el GRUMOCA, que funciona de forma aislada y es capaz de recibir de datos radar y canales de radio directamente desde los EVA.

