

# Adaptando el entrenamiento a la nueva realidad: ETAC 2.0

**FERNANDO RAIMUNDO MARTÍNEZ**

*Coronel del Ejército del Aire*

*ETAC commander y jefe del CN-ETAC*

*La victoria sonrío a aquellos que anticipan los cambios en el carácter de la guerra, no a aquellos que esperan adaptarse después de que ocurran*

GIULIO DOUHET

El dominio del Aire, 1942

¿Por qué nuestro mundo continúa desarrollándose de manera irregular, desordenada e impredecible, a pesar de que algunos grandes pensadores tratan de representarlo como más regular, ordenado y predecible?

Con esta pregunta iniciaba el «mesías» de la comunidad de defensa internacional, John Boyd, su presentación sobre la espiral conceptual. Sin embargo, diría que hoy no tenemos la impresión de que el mundo sea regular, ordenado y predecible. De hecho, es un reto encontrar una publicación doctrinal, un discurso o un documento de política de defensa que no comience con «En un mundo cada vez más complejo, caracterizado por una gran incertidumbre ...»

Nadie predijo que el mundo se enfrentaría a una mortal pandemia este año, ni hemos podido predecir o controlar el desorden político, social y económico resultante. John Boyd escribió que «la supervivencia y el crecimiento están directamente relacionados con el mundo incierto, siempre cambiante e impredecible de ganar y perder». Según su argumento, debemos «...explotar esa espiral giratoria

(conceptual) de orientación, desajustes, análisis/síntesis, reorientación, desajustes, análisis/síntesis ... para que podamos comprender, enfrentarnos y dar forma, así como ser moldeados por ese mundo cambiante, novedoso e incierto». Para explotar la imprevisión y la incertidumbre, entonces, debemos abrazar el cambio. Y la mejor manera de hacerlo es adaptándonos a la nueva realidad.

## TRANSFORMANDO EL ENFOQUE DEL ENTRENAMIENTO TÁCTICO: INNOVARSE MEDIANTE LA TECNOLOGÍA

La nueva realidad aconseja que las naciones tomen medidas para adaptarse a las nuevas amenazas, los cambios políticos, las nuevas tecnologías, los cambios en las sociedades y en los factores económicos. Los potenciales adversarios están construyendo capacidades formidables y presentando escenarios cada vez más complejos, disputados y desafiantes. Todo ello, disfrazado de una nueva estrategia conocida como capacidad Anti-Access/Area-Denial (A2/AD). Un término que, si bien es relativamente novedoso, su contenido no deja de ser tan viejo como el origen de los conflictos: negar la capacidad de acceso o movimiento al teatro de operaciones y/o negar su libertad de movimiento en el área de operaciones.

La proliferación de sistemas de amenazas y las estrategias A2/AD hacen que las misiones de transporte aéreo sean cada vez más complicadas, limitando la capacidad de eliminar las defensas aéreas y la penetración en el espacio aéreo denegado. Estas limitaciones, nos llevan a mirar a la tecnología para vencer los modernos sistemas de amenazas y doblegar las estrategias antiacceso.

Con todo, la estrategia A2/AD es una mera consecuencia lógica de la carrera armamentística y tecnológica convencional que ha estado presente desde el



Medios stealth contra estrategias A2-AD

final de la Segunda Guerra Mundial. En pocas palabras, la capacidad A2/AD es la respuesta a la proyección de la fuerza occidental, al ataque de precisión y las capacidades de C2 altamente interconectadas durante un período de tiempo que, debido a la adopción regional, representan una amenaza para un orden mundial fragmentado, donde las medidas económicas y geopolíticas deben contar con un fuerte apoyo militar.

Una capacidad defensiva mejorada, con mayores rangos de detección y combate junto a una alta movilidad, baja probabilidad de detección y redundancia en red, han creado nuevas capacidades en apariencia defensivas, pero con efecto ofensivo que regirán la forma en que se libra la guerra en las próximas décadas.

Como respuesta, las naciones y la industria militar han invertido en cazas y bombarderos de nueva generación, incluso en aviones de reabastecimiento en vuelo (AAR) para penetrar en el espacio aéreo denegado, pero ¿qué se está haciendo para la flota de transporte aéreo, en particular para el transporte aéreo táctico? Seamos sinceros, se ha dejado para «otro momento». Pero nos atrevemos a decir que el momento es ahora, no es necesario seguir demorándose en desarrollar tecnología para contrarrestar las crecientes amenazas.

Repasemos los «mandamientos» o variables imprescindibles de una misión de infiltración con la aviación de transporte aéreo táctico: primero, el enmascaramiento con el terreno a baja altitud es clave para la supervivencia. La segunda variable necesaria es la velocidad y la tercera es la tecnología de *stealth* o de baja observabilidad. Si la flota de transporte aéreo táctico actual no puede volar más rápido y no lo puede hacer más bajo, entonces la única forma de actuar favorablemente (misiones de penetración clandestina) es en el área de baja observabilidad.

La tecnología sigilosa o de baja observabilidad, así como otras tecnologías de vanguardia, especialmente la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático, brindan oportunidades de ventaja en un contexto de incertidumbre. Dado que una guerra de atrición o desgaste no será la primera opción para la mayoría de las naciones, lo necesario será encontrar soluciones técnicas y conceptos creativos para asegurar el éxito futuro de la misión.

La interoperabilidad es la regla de juego con respecto a la operación global y esto es aplicable al transporte aéreo dentro de la OTAN y la UE. Desde ejercicios locales hasta operaciones expedicionarias sostenidas,



Prototipo de baja observabilidad Speed Agile

la capacidad de las naciones para trabajar entre sí con barreras mínimas o incluso sin barreras es primordial. Sin embargo, la interoperabilidad todavía no es un estándar y las naciones deben seguir trabajando para que lo sea.

#### EL ENTRENAMIENTO EN EL MULTIDOMINIO A TRAVÉS DE ENTORNOS REALES, VIRTUALES Y CONSTRUCTIVOS (LVC)

Para preservar la ventaja de la información es necesario mantener la conectividad entre los múltiples dominios, así como controlar y contrarrestar los efectos enemigos. ¿Cómo deberían prepararse las fuerzas armadas de las naciones europeas para los conflictos del futuro? Las amenazas militares en los dominios cibernético, digital y de la información –más allá de los tradicionales terrestres, marítimos y aeroespaciales– presentan nuevos desafíos de entrenamiento.

El entrenamiento en este concepto de multidominio implica que, a pesar de que nuestro objetivo esté en uno solo de esos dominios, habrá que explotar la interdependencia entre ellos para confluír y, en última instancia, lograr nuestro objetivo. EL sistema multidominio está orientado a aprovechar la interacción y crear accesos, pequeñas ventanas de oportunidad para eventualmente entrar, completar la misión y luego comenzar a colapsar el sistema.

El entrenamiento «sintético» busca abordar estos obstáculos; no obstante, ¿en qué consiste, ¿cómo funciona en la práctica?, ¿no se estará tratando de aportar demasiada tecnología novedosa al asunto?

Honestamente, el entrenamiento en entornos reales, virtuales y constructivos (Live, Virtual and Constructive, LVC<sup>1</sup>) supera los límites de los métodos de entrenamiento tradicionales, ya que ofrece una experiencia más realista y envolvente, además de permitir la realización de tareas o maniobras que serían demasiado peligrosas si



*Live Virtual Constructive Training*

se realizaran en una plataforma en la vida real. Sin embargo, hay que encontrar un equilibrio óptimo para un entrenamiento LVC: desde el entrenamiento académico y basado en simulación hasta un entorno completo LVC para la práctica y ensayo de la misión.

A nadie escapan los importantes ahorros financieros y el mayor número de capacitaciones que se pueden lograr a través de entornos de entrenamiento basados en simulación, aunque entendemos que el entrenamiento real juega un papel esencial en un programa de entrenamiento militar integrado y equilibrado.

Un entorno de formación LVC verdaderamente integrado proporciona un espacio infinito para el entrenamiento, un abanico de amenazas variables necesarias para dotarle de un mayor realismo y la posibilidad de ejercitarse en escenarios con plataformas de quinta generación.

El entorno de entrenamiento sintético es esencial para proporcionar la fidelidad necesaria que imite el futuro combate en red. Pero llevar a nuestras tripulaciones hacia niveles más altos de entrenamiento sintético es todo un desafío. Durante los últimos dos años, los pioneros en el entrenamiento sintético en EE.UU., Reino Unido, Australia, Canadá y Francia se han lamentado, en conversaciones privadas, de que era necesario que ocurriese algún cambio cultural interno en sus fuerzas armadas para que el entrenamiento sintético tuviera la misma ponderación que el entrenamiento real. Si bien es cierto que el entorno virtual y constructivo nunca podrá replicar por completo las sensaciones derivadas de la realidad.

En lo económico, los costes de desarrollo y uso asociados con el entrenamiento LVC se pueden resumir de la siguiente manera:

- Real: coste relativamente alto, ya que requiere muchos recursos humanos/ materiales y no es particularmente repetible.
- Virtual: coste relativamente medio, ya que requiere menos recursos humanos/materiales, puede haber reutilización y la repetitividad es moderada.
- Constructivo: coste relativamente bajo, ya que es el que menos recursos humanos/materiales requiere, la reutilización es elevada y la replicación es alta.

Todo esto llega en un momento en que los recursos disponibles para el entrenamiento están bajo la presión de las limitaciones presupuestarias, la capacidad de los adversarios para monitorizar el entrenamiento real, los cambios significativos en el espacio aéreo europeo y el ajuste de las áreas de entrenamiento para cumplir con los requisitos futuros, entre muchos otros factores. Para abordar estos y otros desafíos, nuestras fuerzas aéreas deben asegurarse de que sus programas de entrenamiento sean relevantes, adecuados para su propósito y evolucionen para mantenerse a la vanguardia de las amenazas.

#### «ETAC RELOADED» O ETAC DE NUEVA GENERACIÓN

La Junta Directiva del ETAP/ETAC debería pensar en la posibilidad de modernizar el programa de entrenamiento ETAP, inyectando mayor realismo en sus proyectos para reflejar mejor las amenazas actuales y futuras. A medida que esto ocurra, se podrán superar las actuales limitacio-

nes del programa, sin embargo, el entrenamiento real no será suficiente para brindar la opción de un entrenamiento de alta fidelidad que requieren las tripulaciones.

Sabemos que los procesos en materia de defensa son «bestias» de movimiento lento. No obstante, la innovación exitosa en la gestión de crisis depende de la anticipación, adaptación y respuesta para afrontar los desafíos de los futuros conflictos.

El ETAC se verá dramáticamente afectado por la creciente necesidad de una formación multinacional conjunta realista –en escenarios con amenaza aérea de 5.<sup>a</sup> generación, afrontando estrategias que imposibilitan o retardan la capacidad/libertad de movimiento, contrarrestando los efectos de los ataques cibernéticos, operando con aeronaves de baja observabilidad y junto a elementos no tripulados<sup>2</sup>– todo ello a un coste ponderado, desde un curso básico hasta un entrenamiento de alta complejidad.

La formación es la clave. La divisa o lema del ETAC «*Battersweat in training than bleed in battle*» ya lo interioriza. Es a través de un entrenamiento duro, riguroso, realista y repetitivo como mejor se cuida de las tripulaciones de transporte en el entorno táctico, repitiendo e imitando unas condiciones de combate exigentes que les hagan «sudar hoy para no sangrar mañana».

Para proporcionar un punto de partida en este proceso de regeneración, se pueden identificar tendencias en la evolución de los sistemas de entrenamiento, que incluyen:

- Un énfasis creciente en las operaciones de múltiples dominios.
- La necesidad de entrenarse para operaciones en entornos disputados y complejos (A2/AD) con una demanda creciente de sistemas capaces de combinar medios simulados/sintéticos y reales.
- Un creciente interés en apostar por el entrenamiento sintético para ensayar misiones complejas y la reducción asociada en el entrenamiento real, promoviendo soluciones globales que abarquen un entrenamiento real, virtual y constructivo.
- La necesidad de capacitar al personal para operar sistemas aéreos (en lugar de solo volar aviones) debido a la introducción de nuevas tecnologías y plataformas aéreas.

En definitiva, el futuro del entrenamiento pasa por una iniciativa de formación moderna que sintetice varios enfoques novedosos e innovadores para entrenar a los *airlifters*. En particular, que combine tecnologías emergentes, colaboraciones abiertas con empresas comerciales y aprendizaje centrado en el tripulante a través de un sofisticado análisis de datos de

rendimiento. Como tal, representa una nueva metodología para las tripulaciones aéreas de transporte táctico.

Debemos reconocer que existen nuevos conocimientos sobre cómo el cerebro humano aprende y procesa la información. Debe haber una evolución en la forma en que abordamos estas tareas. Seamos reticentes a aceptar el *status quo* actual y que ese rechazo nos lleve a un nivel superior de formación. Porque las cosas están cambiando, abracemos el cambio en tiempos de incertidumbre. Adaptemos el entrenamiento a la nueva realidad.

La adaptación es clave en todo este proceso de regeneración. Seamos valientes y asumamos el riesgo anticipando los acontecimientos, como decía Giulio Dohuet. ■

## NOTAS

<sup>1</sup>Live: Es una simulación que involucra a personas reales que operan sistemas reales. Los eventos de entrenamiento militar que utilizan equipos reales son simulaciones reales. Se consideran simulaciones porque no se realizan contra un enemigo real.

Virtual: Es una simulación que involucra a personas reales que operan sistemas simulados. Las simulaciones virtuales añaden un papel central para el humano en el ciclo de entrenamiento mediante el ejercicio de habilidades de control motor (por ejemplo, simulador de avión), habilidades de toma de decisiones (por ejemplo, dedicar recursos aerotransportados a la acción) o habilidades de comunicación (por ejemplo, como miembros de un equipo CCT o JTAC).

Constructivo: Es una simulación que involucra a personas simuladas que operan sistemas simulados. Las personas reales estimulan (realizan aportaciones a) tales simulaciones, pero no participan en la determinación de los resultados. Una simulación constructiva es un programa de ordenador. Por ejemplo, un usuario puede ingresar datos que indiquen a un paquete de aviones que se muevan y lleven a cabo un asalto aéreo. La simulación constructiva determina la velocidad de movimiento, el efecto del enfrentamiento con el enemigo y cualquier daño de batalla que pueda ocurrir.

<sup>2</sup>Manned Unmanned Teaming (MUT) que comprendan tanto UCAVs como aeronaves de transporte aerotáctico tripuladas.



*Manned Unmanned Teams*