



Artículo N° 30/2025

Las claves para el diseño de una fuerza de aviones de combate colaborativos



*Por Santiago Rivas. Director de la Revista Pucará Defensa. periodista graduado en la Universidad Católica Argentina y fotógrafo. Investigador Asociado del CEEA.
20 de noviembre de 2025. 05 Min. Lectura.*

Esta publicación, proveniente de la revista argentina Pucará/Defensa, ha sido autorizada por el Autor.



A comienzos de 2025, el Mitchell Institute for Aerospace Studies presentó el estudio "Logistics While Under Attack: Key to a CCA Force Design", cuyo autor es el coronel retirado de la USAF Mark A. Gunzinger, el cual plantea que la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (USAF) enfrenta una crisis estructural. Después de décadas de recortes presupuestarios, reducciones de flota y demoras en programas de modernización, su capacidad para alcanzar superioridad aérea frente a un adversario par, como China, ha sido gravemente erosionada. La flota de combate es más pequeña, más antigua y menos preparada que nunca, con solo 120 F-22 en condiciones de combate y sin F-15C/D activos. Los F-35 por sí solos no son suficientes para cubrir las demandas operacionales actuales y potenciales en el teatro del Pacífico.

La Amenaza China

El reporte destaca que China ha estudiado los métodos de guerra aérea de EE.UU. y ha construido una red de defensa aérea integrada (IADS) de primer nivel. Ha desarrollado cazas de 5ª generación, misiles aire-aire de largo alcance y capacidades de alerta temprana. Su estrategia se basa en negar a EE.UU. la capacidad de intervenir eficazmente, combinando defensas aéreas avanzadas con ofensivas contra bases aéreas y nodos logísticos estadounidenses.



Relevancia permanente de la superioridad aérea

A pesar del auge de drones y misiles, el informe defiende que la superioridad aérea sigue siendo esencial para el éxito de cualquier operación militar. La falta de esta capacidad, como se observa

en la guerra entre Rusia y Ucrania, puede empujar a una guerra de desgaste que favorece al adversario con mayores recursos materiales.

CCA como parte de la solución

Los Collaborative Combat Aircraft (CCA) son vehículos aéreos no tripulados diseñados para operar junto a aeronaves tripuladas. Su objetivo no es reemplazar a los cazas actuales, sino complementarlos. Estos vehículos ofrecen:

- * Costos reducidos.
- * Operación autónoma o semiautónoma.
- * Despliegue desde bases más dispersas.
- * Posibilidad de ser desechables o recuperables según la misión.

Logística como condición de éxito

El éxito de los CCA depende de contar con una estructura logística robusta y adaptada al entorno hostil del Pacífico. Debe minimizarse la necesidad de recursos como combustible, repuestos, y espacio en pista. Por ello, la logística debe incorporarse desde el diseño y no como un elemento posterior.



Rediseño de la fuerza de superioridad aérea

La segunda parte del reporte se enfoca en cómo rediseñar la fuerza para mantener la superioridad aérea en este tipo de escenario. Allí destaca cuatro aspectos:

- **Capacidad, supervivencia y alcance:** Los recortes presupuestarios han reducido la flota de combate a menos de la mitad desde 1991. La falta de alcance, carga útil y resiliencia compromete la capacidad para enfrentar a China. Los CCA ofrecen una vía para aumentar capacidad y crear una fuerza más resiliente y distribuida.
- **Adaptación al Entorno de Amenaza:** China ha desarrollado una fuerza aérea y de defensa aérea moderna, con aviones como el J-20 y sistemas SAM de largo alcance. Posee capacidad de atacar todas las bases estadounidenses en el Pacífico, incluyendo Guam y Australia del Norte, con misiles balísticos como el DF-26 y armas hipersónicas.
- **Conceptos de Operación de los CCA:** Los CCA no deben limitarse a actuar como "loyal wingmen". Deben operar de forma autónoma o en enjambres, generando múltiples dilemas para las fuerzas enemigas. Deben diseñarse con:
 - * Baja firma logística.
 - * Capacidad de lanzamiento desde ubicaciones dispersas o improvisadas.
 - * Uso común de municiones para simplificar la logística.
- **Postura Distribuida y Resiliente:** Una de las principales ventajas de los CCA es su capacidad para operar desde sitios cercanos al conflicto (e.g., Filipinas, Japón), incluso bajo riesgo de ataque. Esto permitiría sostener operaciones de presión constante contra las defensas chinas y reducir la dependencia del reabastecimiento aéreo.

Hallazgos del Ejercicio TTX del Instituto Mitchell

En 2024 el Instituto Mitchell realizó un ejercicio TTX (tabletop exercise) que reunió a más de 60 expertos de la USAF e industria, donde se propuso evaluar conceptos operacionales con CCA, medir requerimientos logísticos reales y determinar viabilidad bajo ataque enemigo. Del mismo se generaron como principales conclusiones el generar salidas de CCA en guerra con China es viable si se minimizan las necesidades logísticas. El diseño de los CCA debe considerar la estandarización de municiones para reducir la complejidad y desplegar CCA cerca del conflicto mejora el tiempo en zona de combate y reduce dependencia del reabastecimiento. Los expertos propusieron emplear grandes números de CCA desechables y recuperables como primera línea de ataque. Esto absorbería fuego enemigo, degradaría sus defensas, y reduciría

riesgos para aeronaves tripuladas. El diseño debe enfocarse en crear dilemas, saturar defensas y mantener presión continua.

Además, concluyeron que los CCA deben integrarse con cazas de 5.^a generación y bombarderos, no reemplazarlos. La sinergia entre aeronaves habitadas y no habitadas es clave para lograr superioridad aérea.



Ejemplos Operacionales

Dentro de los resultados del ejercicio TTX se plantearon distintos escenarios de uso de los sistemas no tripulados:

- Misiones de Supresión de Defensas (SEAD): Una célula del TTX planeó emplear los CCA para suprimir radares y SAM chinos antes de ataques tripulados. Usaron CCA en tres ejes de ataque para confundir defensas y forzar la activación de sistemas enemigos.
- **Protección de Activos Aéreos de Alto Valor (HVAA):** Otra célula diseñó tres líneas de esfuerzo para proteger tanqueros y E-7 Wedgetail:
 1. Pantalla frontal con CCA para atacar J-20 y KJ-500.
 2. Emboscadas entre ataques para mantener presión.
 3. Operaciones de engaño con CCA como señuelos.

· **Misiones Continuas entre Pulsos de Ataque:** Usar CCA entre oleadas de ataques permite mantener presión sobre el IADS chino, evitar su recuperación y maximizar el efecto de cada golpe.

Recomendaciones del Informe

1. Minimizar requisitos logísticos: Reducir consumo de combustible, piezas y personal. Estandarizar diseños para facilitar mantenimiento.
2. Desarrollar nuevos conceptos operacionales: CCA independientes y colaborativos, no limitados a "wingmen".
3. Usar CCA entre pulsos tripulados: Mantener presión y confundir al enemigo.
4. Adquirir CCA expendables en masa: Altos números para absorción de riesgo y saturación.
5. Acelerar la adquisición: No esperar tecnologías futuras si las actuales son viables.
6. No sustituir cazas avanzados con CCA: Son fuerzas complementarias.
7. Alinear CCA con inventarios de munición: Priorizar armas comunes y efectos no cinéticos (e.g., guerra electrónica).
8. Evaluar sitios avanzados de operación: Estimar requerimientos logísticos y acuerdos con países anfitriones.
9. Usar aeronaves no tripuladas para logística: CCA de carga o variantes comerciales no tripuladas para evitar riesgos a tripulaciones.
10. Ampliar comprensión de necesidades logísticas: Continuar ejercicios, simulaciones y estudios de campaña.



Conclusión general

El informe establece que los CCA pueden convertirse en un multiplicador de fuerza decisivo si se diseñan con criterios logísticos desde el inicio. Su éxito no dependerá sólo de su tecnología, sino de su integración en una fuerza balanceada, resiliente y con capacidad para sostener operaciones bajo fuego enemigo. La USAF debe adoptar un enfoque estratégico donde logística, capacidad y doctrina evolucionen conjuntamente para enfrentar la amenaza creciente de China en el Pacífico.