



**Formación militar especializada en Ala Fija:
implementación de capacidades geoestratégicas para la
Aviación de Ejército en el marco de conflictos
asimétricos.**

MY (EJC) JULIAN ANDRÉS CUELLAR HUACA

Artículo para optar al título profesional:

Magister en Seguridad y Defensa Nacional

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia
2025

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Julian Andres Cuellar Huaca
Identificación	: 1032395630
Programa académico	: Maestría en Seguridad y Defensa Nacional
Tutor metodológico	: Dr. Henry Acosta
Tutor temático	: MY. David Leonardo Núñez Capacho
Fecha de entrega	:
Extensión	: 8653

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autorizo que este articulo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Formación militar especializada en Ala Fija: implementación de capacidades geoestratégicas para la Aviación de Ejército en el marco de conflictos asimétricos.

Specialized Military Training in Fixed Wing: Implementation of Geostrategic Capabilities for Army Aviation within the Framework of Asymmetric Conflicts.

Mayor Julian Andres Cuellar Huaca¹

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: Esta investigación analiza los aportes estratégicos que justifican la implementación de un centro de formación especializado en Ala Fija para operaciones contra amenazas asimétricas. Mediante un enfoque cualitativo y análisis documental, se examinó la relación entre formación especializada, enfoques geoestratégicos y defensa nacional. Los resultados evidencian cinco dimensiones clave: capacidades operacionales diferenciadas, contribuciones geoestratégicas, ventajas en defensa nacional, desarrollo de competencias especializadas y sostenibilidad operacional. El análisis de 26,000 misiones realizadas entre 1997-2015 demuestra el impacto táctico del Ala Fija en escenarios complejos. Se concluye que la implementación del centro es fundamental para potenciar capacidades aero tácticas, optimizar recursos operacionales y desarrollar doctrina especializada, alineándose con las Estructuras Básicas Operacionales Requeridas del Plan Estratégico de Transformación del Ejército.

Palabras clave: Aviación militar, Capacidades militares, Defensa nacional, Estrategia militar, Guerra asimétrica, Poder terrestre.

Abstract: This research analyzes the strategic contributions that justify implementing a specialized Fixed Wing training center for operations against asymmetric threats. Through a qualitative approach and documentary analysis, the relationship between specialized training, geostrategic approaches, and national defense was examined. Results show five key dimensions: differentiated operational capabilities, geostrategic contributions, national defense advantages, specialized competency development, and operational sustainability. Analysis of 26,000 missions conducted between 1997-2015 demonstrates Fixed Wing's tactical impact in complex scenarios. It concludes that implementing the center is fundamental for enhancing aerotactical capabilities, optimizing operational resources, and developing specialized doctrine, aligning with the Required Basic Operational Structures of the Army's Strategic Transformation Plan.

Keywords: Military aviation, Military capabilities, National defense, Military strategy, Asymmetric warfare, Land power.

^{1 1} Mayor del Ejército Nacional de Colombia. Estudiante de la maestría en Seguridad y Defensa Nacionales, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Profesional en Ciencias Militares, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, Colombia. Código ORCID <https://orcid.org/0009-0007-3120-147X>. Contacto: julian.cuellar@ejercito.mil.co.

Introducción

La capacidad aerotransportada del Ejército Nacional pertenece al campo del poder terrestre. Desarrollar nuevos enfoques geoestratégicos para fortalecer dicha capacidad representa un desafío institucional en el marco de la configuración de ventajas operacionales orientadas a la disrupción de ecosistemas criminales dominados por amenazas de tipología asimétrica.

Los desafíos abordan múltiples factores institucionales, entre ellos la implementación de un centro de preparación y formación de capital humano militar en la subespecialidad de Ala Fija.

Como necesidad geoestratégica, la especialidad de Ala Fija – de ahora en adelante AF o la especialidad – es una variable funcional que facilita el flujo de operaciones militares sobre zonas prioritarias; sobre todo, espacios territoriales con centros de gravedad cuya estructura interna se sostiene por actividades criminales coligadas con el narcotráfico o la explotación ilícita de yacimientos mineros.

Aunque la especialidad ha demostrado históricamente su importancia operacional, cuyo auge relevante se dio entre 1998 y 2015 con más de 22.000 misiones realizadas (DNP, 2005), no se han presentado aun procesos institucionales que apunten a su fortalecimiento. Específicamente, expansión de sus alcances estratégicos mediante la formulación de proyectos para la creación de un centro de formación autónomo, centrado en la necesidad institucional y direccionado hacia la creación de nuevas ventajas aero tácticas.

La ausencia de un centro de formación especializado en AF encuentra en tres causas un factor de impacto que, con consecuencias institucionales, ralentiza la evolución de la capacidad aero táctica de frente a la rápida transmutación de las amenazas y necesidad operacionales.

Una causa principal corresponde a la ausencia de estudios científicos que en el marco de la investigación realizada por la Aviación de Ejército demuestren conceptualmente que la especialidad sí contribuye al cumplimiento de objetivos estratégicos; sobre todo, al cumplimiento del objetivo de protección de población civil diseñado para el Plan de Campaña Ayacucho 2.0.

La segunda yace en la insuficiencia de estudios científico – institucionales orientados a la proyección de capacidades aero tácticas con los cuales demostrar que la especialidad es un eje transversal, codependiente a la implementación de capacidades asimétricas para escenarios operacionales en constante cambio.

La tercera, inclinada a la dimensión teórica – operacional, corresponde a la investigación cualitativa como necesidad científica para correlacionar la creación de un centro de formación de Ala Fija para la Aviación de Ejército y el alcance operacional que exige la transformación de especialidades cuyo fin es la integración de operaciones terrestres unificadas.

Ante estas tres causas, surge entonces un interrogante de investigación: ¿Cuáles son los aportes estratégicos a las capacidades operacionales en defensa que justifican la implementación de un centro de formación especializado en Ala Fija para desarrollar operaciones contra amenazas asimétricas de tipología compleja?

Responder ameritó plantear como objetivo general analizar los factores contextuales que en materia asimétrica operacional que justifican la implementación de un centro de formación militar especializado en Ala Fija para la Aviación de Ejército. Lo anterior, tomando como base argumentativa el concepto OTAN del poder combinado.

Para cumplir con el objetivo de la presente investigación se propusieron tres objetivos específicos. El primero, formular la conceptualización de la relación que hay entre formación para la especialidad de Ala Fija, enfoques geoestratégicos y contribuciones en defensa nacional frente a amenazas asimétricas en constante evolución. Con ese fin, se empleó como instrumento la revisión de fuentes de información, centrando como categoría de discusión primaria la relación conceptual que hay entre la asimetría de los núcleos de conflicto y la capacidad aero táctica.

En esta fase de investigación se integraron las contribuciones académicas de Guerrero (2021); Corredor (2024); Bill (2012); Menza (2023); Cufiño, Fernández y Sierra (2022); Hernández (2020); Bayona (2020); Rodríguez, Cuadros, Parrado y Castiblanco (2024); Weissmann, Nilsson, Palmertz y Thunholm (2021); Nilsson, Weissmann, Palmertz, Thunholm y Häggström (2023); Núñez (2023); Soto (2023).

Seguido a ello, se establecen los alcances aero tácticos que la Aviación de Ejército genera a través del funcionamiento de la especialidad de Ala Fija a partir de las interpretaciones conceptuales del poder terrestre. En este punto, se analizan las contribuciones científicas que en el campo de la seguridad y defensa nacional han concertado como enfoque clave, un precepto geoestratégico basado en la justificación del ala fija como instrumento necesario para la materialización de cinco alcances: movilidad táctica, sostenimiento logístico, proyección de poder, adaptabilidad operacional y capacidad ofensiva y defensiva (Ver [tabla 2](#)).

Por último, y con los hallazgos de las dos primeras partes, se extrajeron las variables estratégicas que justifican la implementación de un centro de formación de capital humano en Ala Fija, tomando como base conceptual el aporte táctico y operacional que ofrece la teoría de la asimetría del conflicto.

Para este objetivo, se analizaron los alcances geoestratégicos identificados en la segunda fase y, con la teoría de la asimetría del conflicto, se configuraron las variables estratégicas que conforman la justificación técnica conexas a la creación de un centro de formación de ala fija que pueda dar satisfacción a las necesidades geoestratégicas impuestas por un escenario operacional volátil, incierto, complejo y ambiguo.

Metodología

Para llevar a cabo esta investigación se adoptó un enfoque cualitativo orientado a la deducción, siguiendo los lineamientos establecidos por Hernández, Fernández, y Baptista (2014). El diseño investigativo se estructura en tres componentes principales, cada uno con técnicas específicas y un alcance definido.

El primer componente metodológico se enfoca en la conceptualización de las relaciones existentes entre la formación especializada en Ala Fija, los enfoques geoestratégicos y las contribuciones a la defensa nacional frente a amenazas asimétricas evolutivas. La técnica empleada consiste en una revisión sistemática de fuentes de información, priorizando como categoría de análisis la relación conceptual entre la asimetría de los núcleos de conflicto y la capacidad aerotáctica.

El segundo componente metodológico se orienta a determinar los alcances aerotáticos que la Aviación de Ejército desarrolla mediante la operación de la especialidad de Ala Fija, fundamentándose en las interpretaciones conceptuales del poder terrestre. La técnica implementada comprende el análisis de contribuciones científicas en el ámbito de la seguridad y defensa nacional, con énfasis en el precepto geoestratégico y su necesidad de adaptación frente a la evolución de amenazas complejas.

El tercer componente metodológico aborda la exposición de variables estratégicas que fundamentan la implementación de un centro de formación de capital humano en Ala Fija, utilizando como base teórica el aporte táctico y operacional derivado de la teoría de la asimetría del conflicto. La técnica aplicada consiste en el análisis de variables transversales desde la perspectiva del pensamiento estratégico, articulado con la teoría de la asimetría del conflicto.

El alcance metodológico de la investigación se fundamenta en el diseño descriptivo cualitativo, estructurado en las tres etapas mencionadas. Este enfoque permite una aproximación integral a la problemática, facilitando la articulación entre el análisis teórico y la identificación de elementos prácticos y estratégicos. La metodología establecida proporciona un marco robusto para el cumplimiento de los objetivos investigativos,

permitiendo una exploración sistemática de las variables de estudio y sus interrelaciones en el contexto de la aviación militar y la defensa nacional.

Relación entre formación para la especialidad de Ala Fija, enfoques geoestratégicos y contribuciones en defensa nacional.

La relación entre enfoques geoestratégicos y la función de la Aviación de Ejército como elemento categórico trae consigo la configuración de acciones operacionales orientadas al dominio del terreno, sobre todo, en espacios geográficos en los que el dominio del concepto aero táctico desempeña un rol primario en la disrupción de ecosistemas criminales, ese entendimiento se observa en la versión que Guerrero (2021) expone al establecer que las contribuciones geoestratégicas de la Aviación de Ejército durante el auge del núcleo conflictual dado con las FARC, acuden en su mayoría la concertación de operaciones con una característica común, la rápida movilidad que ofrece el concepto aerotransportado.

De hecho, una contribución conceptualmente similar se halla en la versión de Corredor (2024), quien plantea como punto de partida un grupo de contribuciones centradas principalmente en el concepto operacional aerotransportado, cuya explicación temática se basa en el aporte que hace Bill (2012) acerca de la transformación de los enfoques operacionales norteamericanos entre 1982 y 2011, la versión de Corredor (2024) expone que entre los roles geoestratégicos de la Aviación de Ejército se encuentra el desarrollo de doctrinas operativas sensibles, lo cual refiere a la construcción de nuevos enfoques de intervención centrados en la explotación de capacidades institucionales y capacidades de la especialidad de Aviación para el caso en discusión.

El debate de Corredor (2024) no es el único que expone el componente relacional entre geoestrategia y Aviación de Ejército. Otra perspectiva que subraya en este caso una relación inter modal, es decir, dirigida a dimensiones diferentes, es expuesta por Menza (2023), quien se centra en la exposición de contribuciones geoestratégicas enfocadas sobre el municipio de Tumaco, de acuerdo con Menza (2024), la Aviación de Ejército construye por sí misma capacidades geoestratégicas de impacto institucional, pero también territorial y hasta gubernamental, los aportes de la Aviación no solo se limitan a la versión directa que plantea el concepto aerotransportado en materia militar, su intervención en territorio también

produce efectos secundarios asociados con el desarrollo intrínseco; sobre todo de tipología multidimensional.

Tal definición se acerca entonces a un entendimiento del problema, conectado al mismo tiempo con el marco de la securitización, que de facto, se respalda conceptual y cuantitativamente con los resultados operacionales materializados por una estrategia nacional que incluyó como eje transversal a la Aviación de Ejército, al respecto, dos perspectivas salen a colación, la primera, mencionada por Menza (2023) quien citó a Cufiño, Fernández, y Sierra (2022), hace alusión a la construcción de capacidades militares que facilitaron el transporte aéreo de unidades especiales sobre zonas con poca presencia militar en años previos, Bajo ese entendimiento, la Aviación de Ejército y su capacidad aerotransportada mejoró las probabilidades de triunfo militar, sobre todo operacional y táctico en zonas con centros de gravedad consolidados por actores insurgentes.

Esa interpretación se ajusta a la segunda perspectiva, la capacidad de la Aviación de Ejército (de ahora en adelante AE) para adaptarse a escenarios de naturaleza hostil que requieren rápida adaptación y transformación de métodos pero sobre todo medios para hacer y sostener la guerra, dicha perspectiva es respaldada por Hernández (2020), quien explica que la AE ha contribuido históricamente a la disrupción de fenomenologías criminales con naturalezas insurgentes, económicas y fronterizas, el punto de vista que ofrece Hernández (2020) determina con una descripción conceptual que la AE es una capacidad militar, no del poder aéreo sino del poder terrestre pues a diferencia del componente aéreo militar (Fuerza Aérea), su principal misión es la contribución y complementación de acciones tácticas con fines operacionales de categoría territorial.

Tal entendimiento, incorporado a la construcción estratégica del Plan Colombia, fue el dinamizante en la inversión de horas de vuelo entre 1997 y 2015, lo que generó a su vez conocimiento y experiencia para el capital humano especializado en ala fija y ala rotatoria (Hernández., 2020). Este último basado en la realización de 26.000 misiones de Ala Fija y 80.000 para Ala Rotatoria (DNP, 2016) (Ver tabla 1).

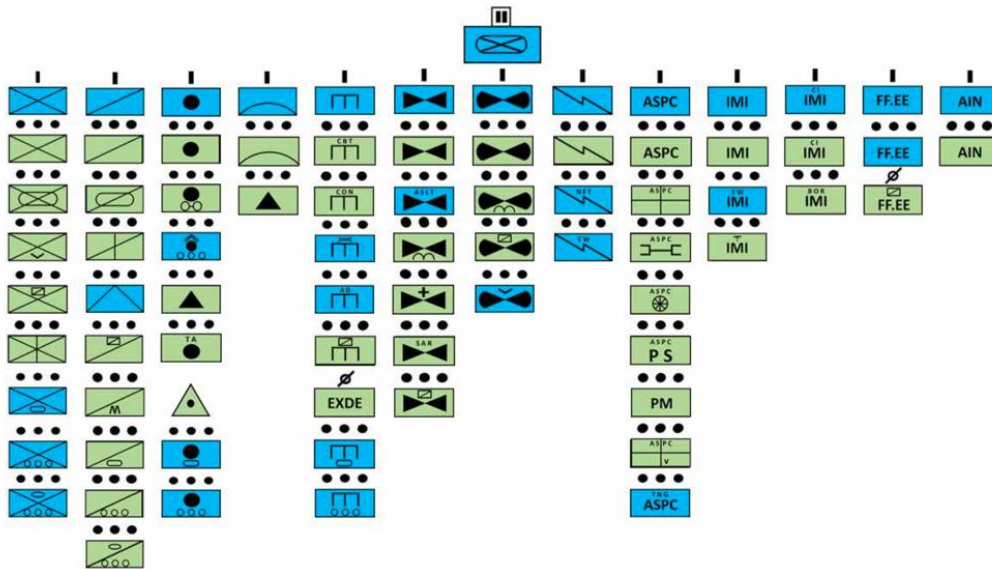
Tabla 1. Misiones realizadas entre 1997 y 2015 por la Aviación de Ejército en el marco del Plan Colombia.

Equipo Estadísticas	Horas Voladas	Horas voladas con NVG	Toneladas de Carga
UH-60L “Black Hawk”	2.099.663	37.881	55.395
Mi-17	1.533.057	1.713	87.987
UH-1N	84.616	8.086	2.963
Huey II	58.483	12.053	948
Sikorsky S-70i*	33.410	1.591	330
Aviones	460.572	-	13.848

Nota: información recuperada de Hernández (2020)

Otro punto de vista para entender la conexión entre enfoques geoestratégicos y AE, a partir del entendimiento teórico que ofrece el concepto de la asimetría de conflicto se halla en la postura de Bayona (2020), quien no solo se centra en la configuración geoestratégica que se forma a partir de las capacidades de la AE, sino también la formación y construcción de nuevas necesidad, tiendo como base un escenario prospectivo, en una interpretación cercana a la postura de Bayona (2020), se argumentaría que entre los retos de la especialidad está la concertación de capacidades logísticas, técnicas, estructurales y de formación, esa formación, tal y como se propone en el Plan Estratégico de Transformación del Ejército del Futuro (2021) apunta hacia la creación de capacidades para dinamizar enfoques operacionales proyectados en el funcionamiento de las Estructuras Básicas Operacionales Requeridas (EBOR) (Ver figura 1):

Figura 1. Estructura Básica Operacional Requerida (EBOR) para el determinante Neutralización canales de ilegalidad.



Nota: información recuperada de PETEF (2042)

Es decir, de frente hacia futuros inmediatos, el fortalecimiento de la subespecialidad de ala fija no solo representa un vector de orden estratégico o geoestratégico, pues también expone un factor de transformación aerotáctico institucional, sin embargo, este tipo de transformaciones depende de otros aspectos, en su mayoría ligados a la investigación científica, ese punto de vista también es expuesto por Rodríguez, Cuadros, Parrado, y Castiblanco (2024), quienes explican que la sostenibilidad de la Aviación de Ejército depende del precepto I+D+i, en ese entendimiento, la creación de capacidades geoestratégicas, y el sostenimiento de esa creación dependería de un factor endógeno: la producción científica de conocimiento y que el desarrollo de capacidades geoestratégicas depende de la implementación de planes de acción, lo cual conlleva al reconocimiento militar de las nuevas amenazas por consiguiente, creación de ventajas como la formación de capital humano en ala fija.

Como se observa, extender los alcances geoestratégicos de la Aviación de Ejército depende en cierta forma del proceso de innovación institucional, eso se traduce que en el enfoque geoestratégico, la aviación y los elementos de gestión operacional conexos a la construcción de nuevas capacidades, convergen en el análisis estructural y contextual de la necesidad institucional, sobre todo, frente a nuevas amenazas cuya cambio, transmutación y

evolución depende de la fluctuación que ocurre en los escenarios de conflicto (Weissmann, Nilsson, Palmertz, y Thunholm, 2021); (Nilsson, Weissmann, Palmertz, Thunholm, y Häggström, 2023), ampliar las capacidades de la Aviación de Ejército en materia operacional constituye un reto primordial, ese reto procede de diferentes dimensiones: la logística, las formas de planeamiento, la identificación de necesidades y el reconocimiento de variables estratégicas conexas con la prospectiva para la especialidad (Soto, 2023); (Núñez, 2023).

Los puntos de vista expuestos hasta esta parte de la revisión de literatura permiten concretar a través de un debate funcionalista – organizacional, que la importancia geoestratégica de la especialidad de ala fija recae en las responsabilidades institucionales, la construcción de este tipo de capacidades se convierte en un vacío del conocimiento que debe analizarse con ópticas específicas, aplicadas en su mayoría a la explicación de las necesidades de formación, preparación y proyección del fortalecimiento de la especialidad de ala fija, lo anterior, por circunstancias operacionales que desafían primero, la relación entre fortalecimiento táctico y ventajas asimétricas, y segundo, la sostenibilidad endógena de la Aviación de Ejército de frente a escenarios de conflicto en los que hay amenazas en constante cambio y evolución.

La relación entre la formación especializada en ala fija y los enfoques geoestratégicos adquiere una relevancia sustancial cuando se analiza en el contexto de las contribuciones a la defensa nacional. Este vínculo no solo se centra en la capacidad técnica y operativa de la Aviación de Ejército, sino también en el impacto estratégico que su desarrollo genera en la configuración de la seguridad territorial. La formación en ala fija, como parte integral de esta especialidad, se convierte en un eje fundamental para garantizar la adaptabilidad y efectividad de las operaciones en escenarios complejos y cambiantes. En este sentido, la formación no solo responde a necesidades actuales, sino que proyecta capacidades hacia un futuro en el que las amenazas evolucionan constantemente.

Desde una perspectiva geoestratégica, la especialidad de ala fija permite una mayor comprensión y manejo de los espacios aéreos y terrestres en áreas de difícil acceso. Este enfoque resulta esencial para el diseño de estrategias que integren movilidad, rapidez y precisión en la ejecución de operaciones militares. Además, la formación en esta especialidad facilita la construcción de doctrinas operativas adaptadas a las características del terreno y a

las dinámicas conflictuales presentes en cada región. La capacidad de intervenir en zonas estratégicas con alta presencia de actores ilegales refuerza el papel de la Aviación de Ejército como un componente indispensable en la defensa nacional.

Asimismo, el fortalecimiento de la subespecialidad de ala fija contribuye a la creación de un capital humano altamente capacitado, cuya preparación técnica y estratégica es clave para enfrentar los retos que plantea la seguridad nacional. Este proceso de formación no solo busca desarrollar habilidades operativas, sino también fomentar una comprensión integral de los escenarios geopolíticos en los que se despliegan las operaciones. En consecuencia, la formación especializada en ala fija se convierte en un pilar para la construcción de capacidades institucionales orientadas a la sostenibilidad y evolución de la Aviación de Ejército.

Por otro lado, los enfoques geoestratégicos que sustentan la especialidad de ala fija permiten identificar y abordar las necesidades emergentes en el ámbito de la defensa. La capacidad de adaptarse a escenarios de conflicto asimétrico, caracterizados por la imprevisibilidad y la rápida transformación de las amenazas, exige un enfoque formativo que integre innovación y prospectiva. En este contexto, la formación en ala fija no solo responde a las demandas operacionales actuales, sino que también se proyecta hacia el desarrollo de soluciones estratégicas que aseguren la continuidad y efectividad de las operaciones en el largo plazo.

La integración de la formación en ala fija con los enfoques geoestratégicos también tiene implicaciones significativas en la consolidación de ventajas tácticas y operacionales. La capacidad de movilizar fuerzas de manera eficiente en zonas críticas, junto con la implementación de estrategias basadas en el conocimiento del terreno y las dinámicas locales, fortalece la posición de la Aviación de Ejército como un actor clave en la defensa nacional. Además, este enfoque permite maximizar los recursos disponibles y optimizar la ejecución de las operaciones, garantizando resultados efectivos en escenarios de alta complejidad.

En términos de contribuciones a la defensa nacional, la especialidad de ala fija desempeña un papel crucial en la configuración de estrategias que trascienden el ámbito militar. Su impacto en el desarrollo territorial, la estabilización de regiones conflictivas y la promoción de la seguridad multidimensional refuerza su importancia como un componente

estratégico en la construcción de un entorno seguro y sostenible. La formación en esta especialidad, por tanto, no solo responde a necesidades operativas, sino que también contribuye al fortalecimiento de las capacidades institucionales y nacionales.

Además, la relación entre la formación especializada en ala fija y los enfoques geoestratégicos se refleja en la capacidad de la Aviación de Ejército para liderar procesos de innovación y desarrollo. La implementación de programas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en esta área permite la creación de soluciones estratégicas adaptadas a las necesidades específicas de cada escenario. Este enfoque no solo fortalece la capacidad operativa de la Aviación de Ejército, sino que también promueve la sostenibilidad y evolución de sus capacidades en el tiempo.

Así los términos, el análisis de la relación entre la formación en ala fija, los enfoques geoestratégicos y las contribuciones a la defensa nacional destaca la importancia de integrar estos elementos en una visión estratégica que garantice la seguridad y estabilidad del país. La especialidad de ala fija, como parte integral de la Aviación de Ejército, representa un componente clave en la construcción de capacidades operativas y estratégicas adaptadas a las demandas del entorno. Su desarrollo y fortalecimiento, respaldados por una formación especializada, son esenciales para enfrentar los retos que plantea la defensa nacional en escenarios cada vez más complejos y dinámicos.

Relación entre capacidades aero tácticas y ventajas estratégicas del ala fija en escenarios asimétricos.

Analizar la relación que existe entre las capacidades aero tácticas del Ejército y la ventaja estratégica que surge por la aplicación o utilización de otro tipo de capacidades conexas al ala fija, implica realizar un análisis conceptual a través de contribuciones científicas con el que se identifiquen las agregaciones de valor que el ala rotatoria entrega cuando se incluye en conceptos operacionales aplicados a escenarios asimétricos.

El objetivo de esta parte, es establecer desde enfoques académicos como la aviación militar (Ejército) a través de la capacidad de ala fija dinamiza y favorece los marcos operacionales diseñados para generar distracción sobre ecosistemas criminales que ameritan

al actor militar desplegar tareas tácticas con factores dinamizantes e inclinados a la aero movilidad, y por tanto, afinidad con un concepto operacional aerotransportado.

Un primer punto de vista por incluir deriva de la investigación de Weber (1998), quien determina que la aviación militar es un factor garante de movilidad en escenarios geográficamente complejos.

Desde esta perspectiva, la geografía es un primer punto de discusión para entender las ventajas geoestratégicas que genera la capacidad de ala fija en el marco de escenarios hostiles en los que existe asimetría, pero también transformación constante del escenario en el que se despliegan las operaciones militares.

La versión de Weber (1998), se asemeja a la de Render (2011) quien desde un segundo punto explica que la rápida movilidad en los escenarios de combate es un principio clave para generar disrupción de centros de gravedad que ameritan la inserción de métodos y medios para hacer la guerra.

De esta forma, el ala fija se convierte en un vector geo estratégico porque aumenta las capacidades tácticas en zonas con convergencia criminal, representando un enfoque de intervención caracterizado por innovación, desarrollo y adaptación de la estrategia militar aplicada a nuevos contextos de hostilidad.

En este sentido, el desarrollo de capacidades aero tácticas a través de instrumentos como la movilidad con ala fija permitiría a los actores militares superar amenazas en territorios que por geografía, representan desafíos para el éxito militar, por lo que emplear medios que generen superioridad resulta ser un eje transversal en la materialización de los estados deseados.

Ahora, en materia estratégica, la concertación de capacidades diferenciales hace parte de los procesos de construcción de conceptos y marcos operacionales direccionados a la disrupción de amenazas de naturaleza asimétrica.

Sin embargo, este tipo de amenazas amerita la utilización de tareas y técnicas militares que difieran del método tradicional conexo al proceso militar para la toma de decisiones.

Lo anterior, porque la utilización de ala fija se incluye en enfoques estratégicos y acciones operacionales aplicadas para garantizar la rápida movilidad de tropas especiales o

regulares sobre objetivos militares que se encuentran en zonas geográficas de difícil acceso o acceso limitado.

Asimismo, porque el ala fija integra la función para la conducción de la guerra ofensivas y defensivas, así como también tareas tácticas relacionadas con la infiltración o la inserción de elementos logísticos o administrativos necesarios para el proceso de administración en ciencias militares, y por tanto, en la ejecución de los objetivos de los planes de operaciones y campaña.

El análisis de las capacidades aero tácticas del Ejército Nacional, específicamente el uso del ala rotatoria, expone un factor geoestratégico significativo para generar ventajas aero tácticas en escenarios asimétricos.

Por eso, es pertinente discutir las ventajas geoestratégicas de esta capacidad a partir de un enfoque de seguridad realista, conexo a una versión clásica de defensa nacional, aproximado al realismo estado céntrico. Esto, porque la literatura actual, en caso colombiano, no posee piezas de investigación científica conexas al estudio de ventajas que genera el ala fija en el contexto operacional configurado por factores de inestabilidad con alta capacidad de impacto.

A diferencia del ala fija, las investigaciones en el ala rotatoria son más evidentes y/o numerosas, tal y como se presenta en las contribuciones de Tovar y Figueroa (2021); Hernández (2006) y Rodríguez y Morales (2022) y Navarro, Antolínez, Rodríguez, y Rosero (2024).

Con base en lo anterior, el análisis por desarrollar comienza dando a conocer que construir conocimiento científico acerca de la importancia del ala fija en el marco geoestratégico, amerita optar por posturas realistas inclinadas al campo de la defensa nacional, y posturas técnicas aproximadas al empleo del ala fijo como un instrumento que dinamiza tanto capacidades técnicas, como aero tácticas.

Por ello, un primer aporte por relacionar proviene del campo de la defensa nacional; específicamente, de las escuelas clásicas realistas y neo realistas, en las que el concepto de seguridad es, de facto, una obligación de genealogía pública (estatal).

Dicha perspectiva pertenece a Loo y Loo (2009), pues en su argumento acerca de estrategia militar hay un vector clave para entender los roles funcionales para el ala fija: la necesidad militarista en cuanto a evolución de métodos y medios para hacer la guerra.

Como responsabilidad estatal, el cambio y/o transformación de la estrategia militar debe incluir nuevas tendencias en materia armamentista. Comprender esa necesidad, conlleva a los Estados a reconstruir y configurar capacidades sobre lógica estratégica de guerra que aseguren los procesos evolucionistas sobre medios tácticos e inclusión de tecnologías disruptivas.

En esas dos categorías, las tecnologías disruptivas desempeñan el rol primario. Sin embargo, es menester aclarar que la categoría no solo se acerca a transformaciones digitales o la producción de conocimiento en ese campo.

Por el contrario, también encierra la variable innovación, de donde emerge la utilización de medios aero tácticos que faciliten la implementación de operaciones militares con alta precisión y movilidad, así como también operaciones enmarcadas en un enfoque clave: las necesidades asimétricas con tipología hostil.

En esta perspectiva, la capacidad del ala fija representaría un instrumento de ventaja geo táctica si se tiene en cuenta que su utilización es el resultado de la incorporación de capacidades aéreas con corto y largo alcance en escenarios geográficamente complejos.

Ante este punto de vista, el ala rotatoria pasaría a representar un vector aventajado geoestratégicamente por dos razones militares. La primera, agiliza el movimiento de las tropas y acelera la comunicación de los tomadores de decisión entre espacios jurisdiccionales que se encuentran con hostilidad. La segunda, configura maniobras tácticas basadas en la explotación de vulnerabilidad enemigas sobre el terreno, y por su complejidad.

En cierto sentido, la creación de ventajas geoestratégicas es considerado un primer alcance de naturaleza operacional que por la inclusión de la capacidad de ala fija aumenta los niveles de probabilidad de triunfo en la maniobra militar.

Este punto de vista asocia la capacidad aerotransportada a un espectro militar en el que la amenaza se analiza como sistema permanente y persistente, y de dicho análisis surgen nuevas necesidades militares necesarias para asegurar la superioridad en el teatro de operaciones (De Lara, 2015).

Por ello, un segundo alcance derivado de la implementación del ala fija en escenarios asimétricos, que se debe analizar, compete a la estructura logística desarrollada en zonas de convergencia criminal; específicamente, infraestructura para el funcionamiento de las aeronaves.

Al respecto, es importante demarcar que la estructuración de infraestructura para el funcionamiento de Ala Fija en zonas estratégicas como Larandia – Caquetá o la subregión del Catatumbo, aumenta el número de fortalezas aero tácticas, procedentes del empleo de la capacidad en zonas confluyentes para tres tipos de factores de inestabilidad: armados, económicos basados en la producción del alcaloide de cocaína y sociales que se relacionan de forma directa con pobreza extrema. Esta es una aclaración que Guerrero (2021) ya habría expuesto pero en el enfoque del ala rotatoria.

Frente al argumento previo, y en un contexto similar aproximado al combate aero táctico, Bolton (2015) entra a este debate para explicar que la capacidad de ala fija aumenta el rendimiento operacional de unidades tácticas porque dinamiza el marco geoestratégico de iniciativas militares que ya no dependerían de un despliegue aéreo con mayor envergadura o necesidad logística.

Por el contrario, el ala fija utilizada en núcleos micro focalizados simplifica los procesos para la gestión operacional, al tiempo que reduce costos de inversión, sostenimiento y financiación de campañas aero - tácticas regidas por la convencionalidad del método tradicional de intervención militar.

La versión de Bolton (2015) aplicada al caso de la aviación de Ejército y del ala fija constituye un factor de estudio que estructura una variable estratégica de valor: capacidad estructural para dinamizar y aumentar las ventajas estratégicas que implica la incorporación de capacidades aero tácticas basadas movilidad y acción ofensiva en rango corto y mediano.

Después de estos dos primeros alcances, se plantea como tercero la construcción conceptual de nuevo conocimiento conducente a la utilización de ala fija en escenarios asimétricos con centros de gravedad y ecosistemas criminales ajustados a la necesidad socio-económica de la región.

Esta afirmación se puede analizar con la versión científica planteada por (Campbell, 2009), quien explica que la utilización de ala fija constituye una ventaja operacional que beneficia y aventaja la unidad en terreno.

De acuerdo con Campbell (2009), la utilización del ala fija mejora el rendimiento operacional porque moviliza de manera rápida el personal y logística táctica de impacto estratégico en alturas medias. Ello constituye una ventaja dinámica que incrementa el alcance táctico de las operaciones en puntos geográficos de interés geoestratégico.

En la perspectiva de Campbell (2009), la capacidad del Ala Fija entra en un marco exploratorio con el que se distinguen la rápida movilidad y la construcción de capacidades aero tácticas disruptivas.

En ese sentido, el tercer alcance que presenta el ala fija es la expansión en cuanto al rango táctico de las operaciones en teatros y escenarios con características complejas, los cuales exigen al tomador de decisiones y al diseño de la estrategia incorporar métodos y medios que conduzcan a la superioridad militar, al mismo tiempo que a la configuración de capacidades que coadyuven a sostener dicha superioridad en el tiempo.

La capacidad de ala fija en escenarios asimétricos representa, desde las perspectivas expuestas, una evolución significativa en el desarrollo de operaciones militares que requieren precisión y adaptabilidad táctica.

Véase al respecto, por ejemplo, que Chaffee (2009) explica sobre la expansión de capacidades de ala fija en operaciones militares, que la integración de aeronaves con capacidad intermedia permite superar limitaciones logísticas y operacionales en teatros de operaciones complejos.

Esta perspectiva refuerza la idea de que las capacidades aero tácticas modernas necesitan evolucionar hacia plataformas que combinen alcance operacional con flexibilidad táctica, especialmente cuando se enfrentan amenazas asimétricas en terrenos geográficamente desafiantes.

La transformación de capacidades aéreas militares hacia sistemas más versátiles como el ala fija responde a una necesidad estratégica de mantener superioridad operacional en escenarios cambiantes.

El estudio de las operaciones militares contemporáneas revela que la integración de plataformas de ala fija complementa las capacidades existentes de ala rotatoria, permitiendo una respuesta más efectiva ante amenazas asimétricas (Chaffee, 2009). Este enfoque dual potencia la capacidad de proyección de fuerza y sostenimiento logístico, elementos cruciales para mantener la iniciativa en teatros de operaciones donde la geografía y las dinámicas del conflicto demandan mayor adaptabilidad táctica.

Otro punto de vista se encuentra en la contribución de Jamison (2010), quien determina que integrar capacidades aero tácticas de ala fija a escenarios asimétricos configura ventajas militares de tipología adaptativa.

Bajo ese punto de vista, el análisis de las operaciones contemporáneas demuestra que la incorporación de plataformas intermedias optimiza la respuesta operacional en zonas de difícil acceso, especialmente cuando el sostenimiento de líneas logísticas y tácticas es requerido.

Esta capacidad permite a las unidades militares proyectar poder de manera más eficiente, reduciendo la dependencia de infraestructura terrestre extensa y aprovechando la flexibilidad inherente de los medios aéreos para acceder a áreas remotas donde las amenazas asimétricas suelen concentrarse (Chaffee, 2009).

La evolución del concepto operacional hacia un modelo que integra capacidades de ala fija responde a las exigencias tácticas de los escenarios contemporáneos.

La experiencia militar según Jaimson (2010) demuestra que la combinación de plataformas aéreas versátiles con sistemas de apoyo logístico ágiles potencia significativamente la capacidad de respuesta ante amenazas dinámicas. Este enfoque permite mantener la iniciativa estratégica mediante la proyección rápida de recursos críticos, superando las limitaciones geográficas y operacionales que tradicionalmente han restringido la movilidad de las fuerzas terrestres en ambientes no lineales.

Así los términos, el cuarto alcance por subrayar corresponde al aumento de efectividad táctica en operaciones militares que ameritan la incorporación de capacidades disruptivas. En este caso, optimización de acciones militares y su contundencia a través del sostenimiento táctico que amerita la inclusión de un componente aéreo ajustado a la necesidades operacionales de contexto.

Este alcance, analizado en la versión de Bolkcom y Katzman (2006), explica que el ala fija, al igual que la rotatoria, adapta el alcance operacional a la necesidad de terreno y a la dinámica operacional generada por el ecosistema criminal*.

Bolkcom y Katzman (2006) mencionan que la inclusión de ala fija constituye un núcleo de ventajas estratégicas direccionadas a la superioridad militar a través de medios aero tácticos; un factor conceptual poco explorado en el marco de seguridad y defensa nacional.

Contar con capacidades ajustadas a la necesidad presentada por la amenaza permite a los actores militares configurar nuevas formas de gestión operacional para mejorar procesos orientados a la construcción geoestratégica sobre ecosistemas criminales.

Así, la incorporación del ala rotatoria en los marcos operacionales del Ejército no solo amplía las posibilidades tácticas, sino que redefine la manera en que se abordan los desafíos en escenarios asimétricos. Este tipo de capacidades permite la rápida movilización de tropas y recursos, lo que resulta esencial en entornos donde la geografía limita las acciones terrestres convencionales.

Las contribuciones analizadas hasta acá, conducen a la configuración de deducciones con las que afirmar que el ala fija actúa como un multiplicador de fuerza, ofreciendo flexibilidad para realizar maniobras ofensivas y defensivas en áreas de difícil acceso, mientras se asegura una respuesta inmediata ante las dinámicas cambiantes del conflicto.

Desde una perspectiva estratégica, el ala fija no solo facilita el despliegue táctico, sino que también fortalece la capacidad de sostenimiento logístico en zonas de convergencia criminal. Su capacidad para transportar personal, equipos y suministros hacia áreas críticas permite a los actores militares mantener la continuidad operativa, incluso en los contextos más adversos.

* El informe *Military Aviation: Issues and Options for Combating Terrorism and Counterinsurgency* (CRS Report RL32737, 2006) explora cómo las tres formas de guerra —convencional, irregular y asimétrica— se ajustan al contexto contemporáneo de seguridad global. La guerra convencional, ejemplificada en conflictos como Desert Storm, destaca por su enfoque en objetivos estratégicos y su capacidad de despliegue masivo. La guerra irregular, más relevante en escenarios de contrainsurgencia, recalca la importancia de ganar corazones y mentes en poblaciones locales y de emplear tácticas especializadas como el apoyo aéreo cercano (CAS). Por último, la guerra asimétrica, como se observa en la lucha contra actores no estatales, subraya la necesidad de adaptar tecnologías y doctrinas para enfrentar amenazas dispersas y de bajo costo, con énfasis en inteligencia precisa y operaciones quirúrgicas.

Esto resulta particularmente relevante en regiones donde la infraestructura terrestre es limitada o inexistente, como zonas montañosas, selvas densas o áreas aisladas por conflictos armados.

Asimismo, el uso del ala fija fomenta la integración de estrategias adaptativas que maximizan la efectividad de las operaciones militares. Al combinar capacidades de movilidad aérea con inteligencia táctica y logística, se logra una sincronización efectiva entre los diferentes niveles de mando y ejecución. Este es un argumento que actualmente se respalda con propuestas estratégicas institucionales como el Plan Estratégico de Transformación del Ejército del Futuro, apuesta prospectiva en la que existe relación entre el ala fija como capacidad, y la disrupción de centros de gravedad como objetivo geoestratégico.

Esto no solo optimiza la capacidad de respuesta ante amenazas dinámicas, sino que permite explotar vulnerabilidades enemigas mediante operaciones precisas y coordinadas, asegurando así la superioridad en escenarios operacionales sobre los que existe convergencia criminal.

Para resumir los hallazgos identificados en esta parte de la investigación se plantea la matriz de explicación y descripción plasmada en la tabla 2:

Tabla 2. Alcances geoestratégicos e impacto militar

Alcances	Alcance Geoestratégico	Impacto Militar
Movilidad Táctica	Acceso a zonas de difícil acceso	Incremento en la capacidad de despliegue rápido
Sostenimiento Logístico	Transporte de suministros a áreas críticas	Continuidad operativa en entornos adversos
Proyección de Poder	Control territorial en regiones estratégicas	Superioridad en el teatro de operaciones
Adaptabilidad Operacional	Respuesta efectiva a dinámicas cambiantes	Flexibilidad táctica y estratégica
Capacidad Ofensiva/Defensiva	Maniobras precisas en áreas hostiles	Disrupción de centros de gravedad y neutralización de amenazas

Nota: elaboración propia con información recuperada de Tovar y Figueroa (2021); Hernández (2006); Rodríguez y Morales (2022); Navarro, Antolínez, Rodríguez y Rosero

(2024); Loo y Loo (2009); De Lara (2015); Guerrero (2021); Bolton (2015); Campbell (2009); Chaffee (2009); Jamison (2010); Bolkcom y Katzman (2006).

Esta matriz (tabla 1), presenta los principales alcances geoestratégicos e impactos militares derivados de la utilización del ala rotatoria en escenarios asimétricos. Cada dimensión refleja un aspecto clave de su funcionalidad, desde la movilidad táctica hasta la capacidad ofensiva y defensiva.

Por ejemplo, la movilidad táctica permite superar barreras geográficas, asegurando un despliegue rápido y eficiente en zonas remotas. A su vez, el sostenimiento logístico garantiza la continuidad de las operaciones mediante el transporte de recursos esenciales a áreas críticas.

En términos estratégicos, la proyección de poder y la adaptabilidad operacional son elementos que consolidan la superioridad militar en el teatro de operaciones.

La capacidad del ala rotatoria para responder a dinámicas cambiantes y ejecutar maniobras precisas en terrenos hostiles refuerza su papel como un multiplicador de fuerza. En conjunto, estas dimensiones subrayan la importancia del ala rotatoria como una herramienta indispensable para enfrentar las complejidades de los conflictos modernos, asegurando tanto la eficacia táctica como la sostenibilidad estratégica.

Centro de formación de capital humano para potenciar la capacidad de ala fija, desafíos estratégicos y asimetría de conflicto.

El análisis desarrollado hasta esta parte permitió entender que la relación entre geoestrategia, ala fija y contundencia operacional es una ecuación con poca investigación en caso colombiano.

De hecho, la transformación de esta especialidad a través del tiempo ha generado nuevos usos para la especialidad. Esos usos, determinados de manera conceptual, conducen a la producción de alcances geoestratégicos que aumentan la efectividad táctica de los marcos operacionales aplicados a la consolidación de teatros operacionales de tipología compleja, con centros de gravedad y presencia de amenazas híbridas.

La utilización del Ala Fija como instrumento para la gestión operacional se convierte en el epicentro conceptual para justificar la creación de un centro de formación de capital

humano que potencie la capacidad en mención a través de una perspectiva – teóricamente realista – en la que se adopten los factores consiguientes a una posible estructura funcional (Matriz estratégica para la definición de líneas de acción):

- Ala fija como instrumento para el acceso a zonas geográficamente complejas, conceptualización estructural e inclusión de la necesidad a la doctrina militar de aviación, enfatiza que, en un país con orografía variada como Colombia, la capacidad de ala fija Aviación Ejército, para superar barreras geográficas y garantizar la presencia estatal es un activo incalculable. La conceptualización estructural implica desarrollar procedimientos operativos estándar y doctrinas específicas que capitalicen la velocidad y el alcance de la aviación para proyectar influencia en selvas densas, montañas escarpadas o zonas fluviales de difícil acceso para otras fuerzas. Su inclusión en la doctrina no es un mero formalismo, sino el reconocimiento de que el ala fija es un vector esencial para la proyección de la soberanía y la autoridad en la totalidad del territorio nacional, facilitando la disuasión y la acción en áreas previamente inaccesibles.
- Ala fija como instrumento para dinamizar el flujo constante en las líneas logísticas de abastecimiento. En conflictos asimétricos, las líneas de suministro son blancos prioritarios. La aviación de ala fija ofrece una solución rápida y segura para el reabastecimiento logísticas de unidades en zonas remotas o bajo amenaza. Esto reduce la vulnerabilidad de las caravanas terrestres y fluviales, optimiza los tiempos de respuesta y asegura que las fuerzas en primera línea dispongan de los recursos necesarios. La capacidad de transporte aéreo táctico se convierte en un multiplicador de fuerza, garantizando la sostenibilidad operacional en la dispersión geográfica y la persistencia de las operaciones.
- Ala fija para llevar a cabo actividades conexas al control territorial en regiones estratégicas. Más allá del combate directo, el ala fija es crucial para el monitoreo, la inteligencia, la vigilancia y el reconocimiento (ISR) persistente.

Esto incluye misiones de inteligencia para disuadir actividades ilícitas, el transporte rápido de fuerzas de reacción, la evacuación médica (MEDEVAC) y el apoyo a operaciones conjuntas de otras ramas de las fuerzas. En regiones estratégicas, donde la presencia del Estado es desafiada, la capacidad aérea de observación y respuesta rápida se convierte en un pilar del control efectivo del territorio, dentro de las misiones de apoyo comando y control.

- Ala fija como instrumento aero táctico para garantizar la adaptación de la estrategia militar a escenarios geográficamente complejos. La aviación proporciona una flexibilidad inherente para ajustarse a las dinámicas cambiantes del terreno y del adversario. Esto implica la capacidad de realizar reconocimiento aéreo en tiempo real, de reasignar recursos rápidamente en función de la evolución de la situación, y de apoyar a las fuerzas terrestres con fuego de precisión o transporte inmediato. En escenarios montañosos, selváticos o fluviales, el ala fija es a menudo la única herramienta que puede ofrecer la velocidad y la perspectiva necesarias para mantener la iniciativa y la contundencia táctica.
- Maniobras precisas sobre áreas hostiles en las que se necesita alta movilidad, rápida ejecución y capacidad de maniobra en distancias de alcance medio. Se desarrolla la necesidad de aeronaves y tripulaciones capaces de operar con gran agilidad y precisión en entornos de alta amenaza. Esto incluye la capacidad de inserción y extracción de fuerzas especiales, ataques de precisión contra objetivos de alto valor (HVT) móviles o estáticos, y operaciones de apoyo aéreo cercano (CAS) en áreas densamente pobladas o con terreno difícil. La capacidad de operar a media distancia permite la proyección de fuerza desde bases más seguras, minimizando el riesgo, pero manteniendo la capacidad de impacto.

El establecimiento de un centro de formación de capital humano para potenciar la capacidad de ala fija representa una necesidad estratégica en el contexto actual de las operaciones militares.

La complejidad de los escenarios asimétricos contemporáneos demanda una formación especializada que integre aspectos técnicos, tácticos y estratégicos, permitiendo maximizar las ventajas que ofrece esta capacidad aérea en entornos operacionales desafiantes.

En este sentido, la creación del centro debe fundamentarse en una estructura académica que contemple la formación integral del personal, abarcando desde aspectos técnicos de vuelo hasta consideraciones estratégicas sobre el empleo de la capacidad en escenarios asimétricos. Sobre todo proyectando la configuración de escenarios hostiles conexos a las variables de asimetría y nuevas guerras que ha concretado Mary Kaldor en un pensamiento estructural concentrado en la transmutación y evolución de la guerra (Kaldor, 2013).

Esta formación es importante para desarrollar profesionales capaces de adaptar las operaciones aéreas a las exigencias tácticas específicas de cada teatro de operaciones.

La integración de tecnologías avanzadas de simulación y entrenamiento constituye un pilar clave en la propuesta formativa.

Estos recursos permiten recrear escenarios complejos y situaciones tácticas diversas, facilitando el desarrollo de habilidades críticas en un entorno controlado y seguro. La implementación de estas herramientas tecnológicas debe alinearse con los objetivos estratégicos de formación y las necesidades operacionales identificadas.

Ahora, la formación especializada debe contemplar módulos específicos sobre operaciones en terrenos geográficamente complejos, considerando que el ala fija representa una ventaja táctica significativa en zonas de difícil acceso. Este enfoque formativo permitirá desarrollar capacidades para maximizar la efectividad operacional en regiones donde las características del terreno suponen desafíos particulares para las operaciones militares convencionales.

Asimismo, el programa de formación debe incorporar componentes dedicados a la gestión logística y el mantenimiento, aspectos cruciales para garantizar la sostenibilidad

operacional. La capacidad de mantener líneas de abastecimiento efectivas y asegurar el correcto funcionamiento de las aeronaves resulta fundamental para el éxito de las operaciones en escenarios asimétricos.

El centro de formación debe establecer vínculos con instituciones académicas y militares internacionales, facilitando el intercambio de conocimientos y mejores prácticas; sobre todo, enfocando los esfuerzos estratégicos de preparación en tres aspectos prioritarios: la reorientación de la estrategia, su adaptabilidad y el empleo de ala fija como un instrumento generador de capacidades y superioridad militar.

Esta colaboración internacional enriquecerá el programa formativo y permitirá mantener actualizados los contenidos conforme a los últimos avances en doctrina militar y tecnología aeronáutica.

La investigación aplicada constituye otro pilar fundamental del centro, promoviendo el desarrollo de nuevas tácticas y procedimientos adaptados a las realidades operacionales específicas. Este componente investigativo debe orientarse a la innovación en métodos de empleo del ala fija en escenarios asimétricos y la optimización de las capacidades existentes.

El desarrollo de competencias en planificación estratégica forma parte esencial del programa, capacitando al personal para diseñar y ejecutar operaciones que maximicen las ventajas tácticas del ala fija. Esta formación debe incluir el análisis de casos de estudio y ejercicios prácticos que reflejen la complejidad de los escenarios operacionales contemporáneos.

La integración de sistemas de mando y control modernos en la formación resulta fundamental para optimizar la coordinación de operaciones aéreas. El centro debe proporcionar capacitación avanzada en el uso de estas tecnologías, asegurando una respuesta efectiva y coordinada en situaciones tácticas complejas.

El componente de liderazgo y toma de decisiones debe ocupar un lugar prominente en el programa formativo, desarrollando comandantes capaces de adaptar las operaciones a las circunstancias cambiantes del teatro operacional. Esta formación en liderazgo debe enfatizar la importancia de la flexibilidad táctica y la capacidad de innovación en la conducción de operaciones aéreas.

La sostenibilidad operacional constituye otro aspecto crucial del programa, incluyendo formación en gestión de recursos y optimización de medios disponibles. El centro debe desarrollar capacidades para mantener operaciones efectivas en condiciones adversas y con recursos limitados.

El programa debe contemplar también la formación en operaciones conjuntas y combinadas, reconociendo la naturaleza integrada de las operaciones militares modernas. Esta preparación resulta esencial para garantizar la efectiva coordinación entre diferentes componentes de la fuerza y maximizar el impacto estratégico de las operaciones.

La evaluación continua y la actualización del programa formativo deben ser características inherentes del centro, permitiendo la adaptación a nuevas amenazas y cambios en el entorno operacional. Este enfoque dinámico asegura la relevancia y efectividad del programa a largo plazo, manteniendo su alineación con las necesidades operativas emergentes.

Para materializar los objetivos, se presenta la siguiente matriz estratégica que define las líneas de acción del centro de formación:

Tabla 3. Matriz estratégica para la definición de líneas de acción

LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO	IMPACTO GEOESTRATÉGICO	ALCANCE
Línea 1: Excelencia Operacional	Desarrollar competencias especializadas en pilotaje y operación de ala fija	Dominio efectivo en zonas geográficamente complejas y de difícil acceso	Control territorial y proyección de poder en escenarios asimétricos
Línea 2: Capacidad Logística y Técnica	Formar personal en mantenimiento avanzado y gestión logística	Sostenimiento autónomo de operaciones en zonas remotas	Independencia operacional y continuidad en misiones de largo alcance
Línea 3: Innovación Táctica	Desarrollar nuevas metodologías de empleo del ala fija en conflictos asimétricos	Superioridad táctica en teatros de operaciones complejos	Adaptabilidad operacional y ventaja tecnológica
Línea 4: Integración Estratégica	Capacitar en operaciones conjuntas y	Multiplicación de la efectividad operacional	Sinergia en operaciones multidominio

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

	coordinación interinstitucional		
Línea 5: Liderazgo y Toma de Decisiones	Formar comandantes con capacidad de adaptación táctica	Mejora en la gestión de operaciones complejas	Optimización en el proceso de toma de decisiones en escenarios dinámicos

Nota: elaboración propia

La matriz estratégica presentada en la Tabla 3 establece un marco integral para el desarrollo de un centro de formación de capital humano enfocado en las capacidades de ala fija. La matriz identifica cinco líneas estratégicas fundamentales que abordan aspectos críticos de la formación en aviación militar, desde la excelencia operacional hasta el liderazgo estratégico. Cada línea está estructurada para responder a los complejos desafíos que presentan los escenarios de guerra asimétrica y la naturaleza evolutiva de las operaciones militares en entornos geográficamente desafiantes, particularmente aquellos que caracterizan el teatro operacional colombiano.

El diseño de la matriz refleja una profunda comprensión de la interconexión entre las necesidades operativas y los objetivos estratégicos. Las dos primeras líneas estratégicas se centran en aspectos fundamentales: la excelencia operacional, que garantiza la habilidad técnica y el rendimiento de las tripulaciones, y la capacidad logística-técnica, que asegura el sostenimiento y la disponibilidad de las plataformas. Estas constituyen la columna vertebral de cualquier operación aérea exitosa, especialmente cuando las operaciones se despliegan en la vasta y compleja geografía colombiana, lejos de las bases principales. Estas se complementan con tres líneas adicionales que abordan la innovación táctica, la integración estratégica y el desarrollo del liderazgo, creando un enfoque integral para la formación en aviación militar. Cada línea estratégica está asociada con objetivos específicos que contribuyen directamente a mejorar las capacidades de ala fija, considerando su impacto geoestratégico y alcance en la consolidación del control territorial y la proyección de poder.

La justificación para la creación de este centro de formación está fuertemente respaldada por los hallazgos reflejados en la matriz. Las líneas estratégicas identificadas abordan directamente las brechas operativas actuales y los desafíos futuros en escenarios de

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

guerra asimétrica, donde la contundencia y precisión del ala fija son decisivas. Por ejemplo, el énfasis en la innovación táctica y la integración estratégica demuestra una comprensión de la naturaleza evolutiva de los conflictos militares y la necesidad de respuestas adaptativas. La matriz muestra cómo el centro de formación serviría como una plataforma crucial para desarrollar no solo habilidades técnicas de vanguardia, sino también el pensamiento estratégico crítico y las capacidades de liderazgo adaptativo esenciales para las operaciones militares modernas. La implementación de estas líneas estratégicas permitirá a la Fuerza Aérea Colombiana no solo reaccionar a las amenazas, sino anticiparlas y moldear el entorno operacional a su favor, maximizando la inversión en sus activos de ala fija.

La estructura y contenido de la matriz validan la necesidad de establecer un centro de formación especializado al destacar la relación directa entre los objetivos de formación y los requerimientos operacionales del campo de batalla contemporáneo. La columna de impacto geoestratégico demuestra particularmente cómo cada componente de formación contribuye a objetivos militares más amplios, desde lograr el control territorial en áreas de difícil acceso hasta optimizar los procesos de toma de decisiones en escenarios dinámicos y de alta incertidumbre. Este enfoque integral asegura que el centro de formación no solo abordaría las necesidades operativas actuales con una capacidad mejorada, sino que también prepararía a las futuras generaciones de aviadores y estrategias para los desafíos emergentes en la guerra asimétrica, justificando su creación como una necesidad estratégica ineludible para la aviación militar moderna y la seguridad nacional.

Conclusiones

El análisis sistemático realizado ha revelado una necesidad crítica e ineludible para la institución: el fortalecimiento de las capacidades del Ala Fija. Este imperativo surge de la intersección y el examen minucioso de tres elementos estratégicos clave: la formación especializada, los enfoques geoestratégicos contemporáneos y las exigencias de la defensa nacional. En un mundo caracterizado por amenazas híbridas y escenarios de conflicto asimétrico cada vez más complejos, la aviación militar no puede depender de tácticas o habilidades genéricas. Se requiere un nivel de destreza y conocimiento que solo puede alcanzarse a través de una formación altamente especializada.

El diseño metodológico de carácter cualitativo, aplicado en la investigación, permitió establecer correlaciones significativas entre las capacidades aerotácticas del Ala Fija y las ventajas estratégicas que estas confieren a la defensa nacional. Este enfoque no solo se limitó a la descripción, sino que profundizó en la interconexión de estos elementos, demostrando cómo la pericia táctica del Ala Fija se traduce directamente en una superioridad estratégica en el campo de batalla.

Los registros históricos de misiones, recopilados entre 1997 y 2015, ofrecen una perspectiva contundente del impacto de estas capacidades. Durante este periodo, se cuantificaron 26,000 misiones de Ala Fija y 80,000 de Ala Rotatoria. Estas cifras no son meros números; representan la intensidad y la frecuencia con la que estas fuerzas han sido desplegadas. La magnitud de estas operaciones dimensiona de manera inequívoca el impacto táctico y operacional que el Ala Fija tiene en teatros de operaciones complejos. La capacidad de proyectar poder, realizar reconocimientos detallados y ejecutar ataques precisos en entornos hostiles es lo que le permite a esta rama de la aviación militar ser un factor determinante en la consecución de objetivos estratégicos.

La evaluación de capacidades aero-tácticas determina que el Ala Fija constituye un factor dinamizante en escenarios de conflicto asimétrico. Las líneas estratégicas identificadas fundamentan el desarrollo de competencias especializadas en excelencia operacional, capacidad logística, innovación táctica, integración estratégica y liderazgo militar, componentes esenciales para la neutralización de amenazas asimétricas evolutivas.

El estudio sustenta que la estructuración de un centro de formación en Ala Fija representa una prioridad estratégica para la aviación militar. Las Estructuras Básicas Operacionales Requeridas (EBOR) establecidas en el Plan Estratégico de Transformación validan la necesidad de potenciar capacidades específicas orientadas al control territorial y la neutralización de factores de inestabilidad.

Los resultados obtenidos fundamentan la implementación de un centro de formación especializado en Ala Fija como respuesta institucional ante los desafíos operacionales contemporáneos. La matriz estratégica propuesta establece el marco estructural para su desarrollo, garantizando la formación de capital humano con capacidades técnicas y tácticas alineadas a las exigencias de la guerra asimétrica moderna.

Por último, en respuesta a la pregunta de investigación, es importante resaltar que los aportes estratégicos a las capacidades operacionales en defensa que justifican la implementación de un centro de formación especializado en Ala Fija para desarrollar operaciones contra amenazas asimétricas de tipología compleja son 1) Capacidades operacionales diferenciadas que permiten movilidad táctica superior y proyección de poder en zonas geográficamente complejas, evidenciadas en las 26,000 misiones realizadas entre 1997-2015; 2) Contribuciones geoestratégicas para el control territorial efectivo y la disrupción de ecosistemas criminales a través de doctrinas operativas sensibles; 3) Ventajas en defensa nacional mediante la optimización de recursos y mejora en la efectividad de misiones especiales; 4) Desarrollo de competencias especializadas en excelencia operacional, capacidad logística, innovación táctica, integración estratégica y liderazgo militar para neutralizar amenazas asimétricas evolutivas; y 5) Sostenibilidad operacional a través de la formación de capital humano con capacidades técnico-tácticas alineadas a las exigencias de la guerra asimétrica moderna, según lo establecido en las Estructuras Básicas Operacionales Requeridas (EBOR) del Plan Estratégico de Transformación.

Referencias

- Margalef, L., & Arenas, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación Educativa? A proposito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educativa*, 1(47), 13-31.
- Solano, J. A. (2021). Terrorismo como detonante de desastres: atentados terroristas contra Oleoducto Caño Limón Coveñas en Colombia. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 5(1), 126-136.
- Guerrero, J. (diciembre de 2021). Aportes geoestratégicos de la aviación militar que produjeron la disrupción de ecosistemas criminales del antiguo actor armado FARC durante el Plan Colombia. *Trabajo de investigación de maestría*. Repositorio ESDEGUE: <https://esdegrepositorio.edu.co/handle/20.500.14205/11059>.
- Corredor, F. (diciembre de 2024). Roles estratégicos de la Aviación de Ejército: elementos necesarios para contribuir a la política antidrogas de Oxígeno y Asfixia. *Artículo de investigación - maestría*. Biblioteca ESDEGUE.
- Bill, B. (2012). Operaciones terrestres unificadas: La evolución de la doctrina del Ejército para lograr el éxito en el siglo XXI. . *Army U. Press Military Review*, 10-20.
- Menza, M. (2023). Contribuciones geoestratégicas de la Aviación de Ejército en el Sur Occidente Colombiano: Caso Tumaco. *Artículo de investigación - Maestría en Estrategia y Geopolítica*. Biblioteca ESDEGUE.
- Cufiño, F. N., Fernández, A., & Sierra, P. A. (2022). Historical Legacy of Plan Colombia for the Armed Forces (1999-2012). *Opinión Jurídica*, 21(45), 1-10.
- Hernández, D. (2020). La aviación del ejército colombiano. *REVISTA FUERZA AÉREA-EUA*, 43-55.
- Bayona, A. (2020). Análisis de los retos de la aviación del Ejército Nacional de Colombia en las guerras híbridas y asimétricas hacia el año 2022. *Monografía*. Repositorio Institucional ESDEGUE: <https://esdegrepositorio.edu.co/handle/20.500.14205/4429>
- Comando de Transformación del Ejército del Futuro. (2021). *Plan Estratégico de Transformación del Ejército del Futuro*. Bogotá D.C.: Publicaciones COTEF.
- Rodríguez, J. E., Cuadros, R., Parrado, J., & Castiblanco, L. (2024). La investigación, el desarrollo y la innovación como pilares para la sostenibilidad de la Aviación del Ejército colombiano. *Perspectivas en Inteligencia*, 16(25), 61-83.
- Weissmann, M., Nilsson, N., Palmertz, B., & Thunholm, P. (2021). Hybrid warfare: Security and asymmetric conflict in international relations . *Bloomsbury Academic.*, 312-340.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

- Nilsson, N., Weissmann, M., Palmertz, B., Thunholm, P., & Häggström, H. (2023). Security challenges in the grey zone: Hybrid threats and hybrid warfare. *Digitala Vetenskapliga Arkivet*, 1-12.
- Soto, J. (2023). Sostenibilidad y Aviación Ejército: estudio prospectivo para identificar sus roles estratégicos en sostenibilidad sobre el escenario 2042. *Trabajo de maestría - artículo de investigación*. Bogotá D.C.: Repositorio ESDEGUE: <https://www.esdegrepositorio.edu.co/handle/20.500.14205/11030>.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Núñez, D. (2023). Eficiencia en la Administración del Mantenimiento Aeronáutico de ala fija del Ejército Nacional. *Artículo de Investigación - Tesis de Maestría*. Repositorio ESDEGUE: <https://www.esdegrepositorio.edu.co/hand>.
- Bolton, J. Q. (2015). Army Fixed-Wing Ground Attack Aircraft: A Historical Precedent and Contemporary Rationale. *Technical Report*, 1-10.
- Campbell, S. (junio de 2009). Fixed-Wing Air Support Planning Models For The Brigade Combat Team. *Master's thesis*. Repositorio ARMY COMMAND AND GENERAL STAFF COLL FORT LEAVENWORTH KS: <https://apps.dtic.mil/sti/html/tr/ADA502174/>.
- Chaffee, N. T. (2009). Expanding fixed-wing aircraft capability in US Army aviation operations [Tesis de maestría, U.S. Army Command and General Staff College]. . *Combined Arms Research Library Digital Library*. , 1-12.
- Jamison, T. J. (2010). Estructura de Fuerzas de Aviación del Ejército en Apoyo a Operaciones de Contrainsurgencia. *Informe Técnico*. Repositorio: U.S. Army War College.
- Tovar, G. A., & Figueroa, E. C. (2021). El helicóptero como factor decisivo para la movilidad táctica: el caso colombiano (1997-2012). *19(34)*.
- Hernández, D. (2006). La aviación del ejército colombiano. *Ait University AF EDU*. , 1-10.
- Rodríguez, R., & Morales, L. (2022). *Retos y desafíos de la reactivación de la Aviación del Ejército en Colombia en el período 1995-2007*. Bogotá D.C.: ESMIC Publicaciones.
- Navarro, J., Antolínez, R., Rodríguez, J., & Rosero, L. (2024). La investigación, el desarrollo y la innovación como pilares para la sostenibilidad de la Aviación del Ejército colombiano. *Revista Científica Perspectivas en Inteligencia*, *16(25)*, 61-83.
- Loo, B., & Loo, B. (2009). Military Transformation and Strategy. *Routledge*. , 1-10.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

- De Lara, V. P. (2015). Una visión geoestratégica de la defensa. *Cuadernos de estrategia*, 175, 21-70.
- Bolkcom, C., & Katzman, K. (2006). Military Aviation: Issues and Options for Combating Terrorism and Counterinsurgency . *No. CRSRL32737*, 1-12.
- Kaldor, M. (2013). In defence of new wars. *Stability: International journal of security and development*, 2(1), 1-14.
- Weber, E. (1998). The Future of Fixed-Wing Close Air Support: Does the Army Need It to Fight? *School of Advanced Military Studies United States Army Command and General Staff College*, 1-10.
- Render, P. (2011). Maneuver of fixed-wing combat aircraft. *Loughborough's Research Repository*, 1-10.