



**La Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas:  
Fortalecimiento de sus capacidades para consolidarse como líder regional  
y activo estratégico de Colombia**

Mayor (FAC) Héctor Andrés Guzmán Cuellar

Artículo para optar al título profesional:  
Magister en Estrategia y Geopolítica

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

DATOS GENERALES	
<b>Nombre del estudiante</b>	: Mayor (FAC) Héctor Andrés Guzmán Cuellar
<b>Identificación</b>	: 1014178095
<b>Programa académico</b>	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
<b>Tutor metodológico</b>	: My (R) Oscar Porras
<b>Tutor temático</b>	: Sharon Gabriela Chavarro
<b>Fecha de entrega</b>	: 31 de agosto de 2024
<b>Extensión</b>	: 8.669 palabras

#### 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 autoriza que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

**La Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas: Fortalecimiento de sus capacidades para consolidarse como líder regional y activo estratégico de Colombia.**

**La Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas: Strengthening its capabilities to consolidate itself as a regional leader and a strategic asset for Colombia.**

**Héctor Andrés Guzmán Cuellar<sup>1</sup>**

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

**Resumen:** La Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EIHFA] se ha consolidado como una institución estratégica fundamenta para Colombia y la región latinoamericana en la formación de pilotos militares de ala rotatoria. Está investigación cualitativa-descriptiva analiza las capacidades actuales de la Escuela, evalúa su impacto en la efectividad operativa de la Fuerza Aeroespacial Colombiana [FAC] y propone estrategias sostenibles para su fortalecimiento como líder regional. Su impacto estratégico se evidencia en la participación exitosa en ejercicios internacionales, el fortalecimiento de la interoperabilidad regional y su contribución a operaciones humanitarias hemisféricas. La estrategias propuestas incluyen modernización tecnología, implementación de mantenimiento predictivo, fortalecimiento de alianzas estratégicas y sostenibilidad ambiental. Los resultados denuestan que la EIHFA constituye un activo estrategia clave para la proyección de poder blando en Colombia, la consolidación de la seguridad multidimensional regional y el liderazgo hemisférico en formación aeronáutica militar, posicionándose como referente internacional hacia 2042.

**Palabras clave:** aviación militar, cooperación internacional, educación militar, helicópteros, seguridad multidimensional, estrategia.

**Abstract:** the Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EIHFA] has established itself as a fundamental strategic institution for Colombia and the Latin América region in the training of rotary-wing military pilots. This qualitative-descriptive research analyzes the School’s current capabilities, evaluates its impact on the operational effectiveness of the Fuerza Aeroespacial Colombiana [FAC], and proposes sustainable strategies to strengthen it as a regional leader. Its strategic impact is evident in its successful participation in international exercises, the strengthening of regional interoperability, and its contribution to hemispheric humanitarian operations. The proposed strategies include technological modernization, the implementation of predictive maintenance, the strengthening of strategic alliances, and environmental sustainability. The results demonstrate that the EIHFA constitutes a key strategic asset for the projection of soft power in Colombia, the consolidation of regional multidimensional security, and hemispheric leadership in military aeronautical training, positioning itself as an international benchmark by 2042.

**Keywords:** military aviation, international cooperation, military education, helicopter, multidimensional security.

---

<sup>1</sup> Mayor de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Candidato a magister en estrategia y geopolítica, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Ingeniero Informático, Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez”, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-9999-599X> - Contacto: [hector.guzman@esdeg.edu.co](mailto:hector.guzman@esdeg.edu.co).

## **Introducción**

La Fuerza Aeroespacial Colombiana [FAC] en su labor misional vuela, entrena y combate para vencer y dominar en el aire, el espacio y el ciberespacio, en defensa de la soberanía, la independencia, la integridad territorial, el orden constitucional y contribuir a los fines del Estado (Fuerza Aérea Colombiana, 2019) realizando operaciones aéreas a lo largo del territorio nacional, las cuales contribuyen a preservar el orden nacional.

Con este propósito, la FAC alinea las unidades militares a su cargo, extendidas a lo largo del territorio Colombiano para el cumplimiento de esta misión; en concordancia para el año 1954, fundó la Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EIHFA] ubicada en la base aérea del Comando Aéreo de Combate No. 4 [CACOM 4] en Melgar Tolima – Colombia, la cual apoyo a la FAC, y es la encargada de entrenar los pilotos de ala rotatoria de las Fuerzas Militares [FFMM] de Colombia y otros países, con el propósito de cumplir las funciones como piloto en el desarrollo de operaciones dirigidas a la defensa de la nación.

Actualmente, existe un convenio internacional con los países amigos de la región en la lucha contra los delitos transnacionales. Este acuerdo tiene como referencia inicial el denominado “Plan Colombia”, concebido como un paquete de ayudas económicas y logísticas por parte de Los Estados Unidos de Norteamérica [EEUU], destinado a combatir el narcotráfico y apoyar el progreso social y económico (Ramírez Montañez, 2017).

Gracias al plan Colombia, la EIHFA contribuye a la formación de pilotos militares y policiales de países como Honduras, Guatemala, México, Panamá, Costa Rica, República Dominicana, Chile, Uruguay, Perú y Paraguay con el fin de fortalecer sus capacidades para

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

el desarrollo de operaciones en contra de los delitos transnacionales, mantenimiento del orden público y salvaguardando la soberanía de sus respectivos países.

Como lo nombra Gómez E., et al (2024) debido a la necesidad de la Escuela de Helicópteros ubicada en Fort Rucker – Estados Unidos, de buscar una escuela Latinoamericana se genera en CACOM 4 el convenio entre Estados Unidos y Colombia que dio origen a la Escuela de Helicópteros para la Fuerza Pública [EHFUP] luego cambiando su nombre por la Escuela de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EHFAA] y finalmente como la conocemos hoy en día le Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EIHFA]. En este sentido la EIHFA se vuelve de suma importancia para Latinoamérica aportando a la estabilidad de la región, teniendo como premisa la formación de los aviadores, brindado calidad, exigencia y dedicación para entregar tripulaciones altamente calificadas para afrontar los retos del continente.

De acuerdo con Gómez E., et al (2024) desde su fundación hasta 2014 la EIHFA ha formado un total de 6830 alumnos volando un aproximado de 11.000 horas en entrenamiento; actualmente para el cumplimiento de la misión cuenta con un parte de 115 aeronaves, conformado por: 59 TH-67 Creek, 12 Bell-206 Ranger, 41 Uh-1h Huey, 03 Bell-212, 01 Bell-412, así mismo tiene a su cargo 01 simulador del equipo UH-60, 02 simuladores del equipo Huey / Uh-1h y un simulador tipo cabina del equipo TH-67 Creek; el parte de instructores para el 2024 fue de 35 oficiales, dentro de los cuales hay 31 instructores de la FAC, 02 instructores de la Armada de la República de Colombia [ARC], 01 instructor de la Fuerza Aérea de la Republica Dominicana [FARD], 01 instructor de la Fuerza Aérea Brasileira [FAB], y se agrega 01 psicólogo militar especializado en aviación.

Por otro lado, en cuanto a sus instalaciones, cuenta con 04 aulas para el desarrollo de las clases de alumnos del curso básico, 04 aulas para alumnos de los cursos avanzados, y para comodidad de estos, 02 edificios con habitaciones y zonas verdes y de esparcimiento para proporcionar un curso integral.

En los últimos años, se ha evidenciado un aumento en la demanda de pilotos por parte de las Fuerzas Militares, así como de las fuerzas de otros países de la región, demostrado en el incremento del número de alumnos asistidos del 2018 a la fecha y teniendo como precepto el control aéreo del territorio, requiriendo así una mayor disponibilidad de las tripulaciones, así mismo el relevo generacional de los pilotos con mayor tiempo en los equipos ya nombrados. En este sentido, se ve reflejada la respuesta de la EIHFA con sus servicios, teniendo como eje central el aumento en la disponibilidad de las aeronaves, sus mantenimientos, la logística que se requiere para el alistamiento de los helicópteros, los instructores requeridos para responder a esta demanda, así como las locaciones para la ejecución del curso.

En un escenario regional marcado por desafíos crecientes en materia de seguridad y delitos transnacionales, se hace necesario fortalecer las capacidades institucionales dedicadas a la formación de aviadores militares. La EIHFA emerge como un actor estratégico en este contexto, con el potencial de consolidarse como líder regional y referente internacional.

Esta situación plantea el interrogante de ¿Cómo puede la Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas incrementar sus capacidades operativas y logísticas para consolidarse como líder regional y activo estratégico de Colombia?

En consecuencia, este documento tiene como objetivo principal analizar las capacidades de la EIHFA como referente clave para consolidar su posición como líder

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

regional y activo estratégico; y derivados unos objetivos específicos: 1. Identificar las capacidades actuales de la EIHFA como entidad formadora de pilotos militares que entrenan y combaten en Colombia. 2. Determinar el impacto de la EIHFA en la capacidad operativa y la efectividad estratégica de la FAC. 3. Proponer estrategias sostenibles para garantizar el fortalecimiento de la EIHFA y su posicionamiento como referente regional.

Lo anterior incluye aspectos como el talento humano, la logística, el mantenimiento, la disponibilidad de aeronaves y la adecuación de sus instalaciones, todo ello con miras a proponer estrategias sostenibles que garanticen su fortalecimiento y proyección como entidad formadora de aviadores militares íntegros, capaces de enfrentar los retos de la seguridad hemisférica.

### **Metodología**

El presente trabajo se desarrolla desde un tipo de investigación cualitativa – descriptiva, ya que permite captar una perspectiva teórica aportando desde una revisión bibliográfica (Vasilachis de Gialdino, 2009), que a partir de la recolección de datos se emplea una revisión teórica que permitirá cumplir el objetivo general: Analizar las capacidades de la Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas EIHFA como referente clave para consolidar su posición como líder regional y activo estratégico.

Como lo nombra Vasilachis (2009) en su libro, una investigación cualitativa relaciona la teoría fundamentada apropiada para el análisis en el presente documento, ya que se realizará una revisión de la literatura encontrada y todo lo que se haya documentado de la EIHFA, para poder detallar y determinar posibles cursos de acción.

## **LA EIHF A COMO CENTRO DE EXCELENCIA OPERATIVA: CAPACIDADES ACTUALES EN FORMACION, INFRAESTRUCTURA, TALENTO HUMANO Y PROYECCION REGIONAL**

La Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas ha sido una institución con un alto valor para el Comando Aéreo de Combate No. 4, unidad a la cual pertenece, ya que gracias a sus grandes resultados la unidad ha sobresalido en muchas ocasiones y ha sido reconocida por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

### **Historia de la EIHF A – CACOM 4**

En el libro histórico del Comando Aéreo de Combate No. 4 Base Aérea “TC Luis F. Pinto” Héroes por la paz (2003), se desarrolla un completo recuento de la historia del CACOM 4 así como de la EIHF A, dando como inicio 1954, año en el cual por requerimiento del Ministerio de Obras Públicas con el proyecto de construcción del ferrocarril se empieza a gestionar la adquisición de helicópteros para el país, apoyando este proyecto. Es allí donde inicia a cobrar importancia la operación helicoportada, en apoyo a esta gestión, también se da inicio a la formación de los primeros pilotos apoyados por personal de instructores extranjeros y también enviando varios pilotos al exterior, más exactamente a la base de Gary, Estados Unidos.

De acuerdo a como lo narra el libro de Héroes por la paz (2003), las obras que se realizaron y con la calidad del entrenamiento de la época, fueron la visión de proyectar la unidad como líder, no solo en Colombia, si no en el Continente, para la formación de quienes arriesgan a diario sus vidas a bordo de los helicópteros.

Los primeros pasos para la conformación de la Escuela iniciaron con el señor Theodore Leopold, Piloto americano en calidad de instructor preparando los primeros militares

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

colombianos en ala rotatoria, así mismo el Gobierno Nacional envía a este personal a la base de Gary (Texas, EEUU) a reforzar su entrenamiento y poder ser nombrados a la llegada de su curso como instructores de vuelo para la Escuela de Helicópteros de Melgar.

El 13 de diciembre de 1954 se gradúa el primer curso de Pilotos de Ala Rotatoria, como se le conoce a los pilotos de helicóptero, en la base llamada en su momento “Base Escuela de Helicópteros Gustavo Rojas Pinilla”. Como hito importante, el señor Theodore Leopold el 13 de diciembre de 1954 da instrucción y formación como Piloto Militar Efectivo de Helicópteros al señor Presidente de la Republica señor Teniente General Gustavo Rojas Pinilla siendo esa misma fecha el día en el cual finalizó el primer curso de helicópteros.

Durante la ceremonia, el señor Teniente Coronel Alberto Pawels, Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana de la época pronuncia un discurso donde resalta la importancia de la Escuela de Helicópteros para las Fuerzas Armadas, reconociendo los servicios como el apoyo y asistencia a las aeronaves de guerra, así como rescate de heridos o misiones de observación.

Para el año 1963 y por el decreto 1817 a la base se le asigna el nombre de “Teniente Coronel Luis Francisco Pinto Parra” en memoria de uno de los Comandantes de la Fuerza Aérea Colombiana destacado en su periodo.

Así mismo de acuerdo a lo descrito en el libro “Helicópteros en la Fuerza Aérea Colombiana (1995-2015) Héroes detrás de historias sin contar” (Gómez Miranda, Rojas Ortíz, & Gómez Jaramillo, 2024), en uno de sus capítulos narra la iniciación de la Escuela, teniendo en cuenta que en principio el CACOM 4 antes de catalogarse como una unidad que realiza operaciones aéreas, inició con lo que se puede denominar como la instrucción de los

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

primeros pilotos de ala rotatoria en 1954, denominada Comando Aéreo de Apoyo Táctico [CAATA].

Al transcurrir los años se fue consolidando como una base operativa y de entrenamiento, para los años 80 y 90 en paralelo a la situación de orden público y política, se enmarcó un aumento de violencia en el territorio colombiano, lo cual dio a esta unidad la necesidad de apoyar de lleno con la operatividad y dejando a un lado el entrenamiento. En este periodo de tiempo quien daba la instrucción era el mismo piloto que realizaba las operaciones y las aeronaves que se utilizaban para dar instrucción eran las mismas que estaban en el área realizando las distintas misiones.

Para inicios del nuevo siglo como lo nombra en el libro Héroes por la Paz (2003), al CACOM 4 se le concede el honor exclusivo de formar a los pilotos para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional adoptando el nombre de Escuela de Helicópteros para la Fuerza Pública [EHFUP] antes llamado Escuadrón de Entrenamiento donde se formaron más de 3500 tripulantes entre Pilotos, Copilotos y Técnicos en Mantenimiento. Así mismo en la EHFUP donde se da inicio al vuelo con Lentes de Visión Nocturna [LVN] para la FAC con la capacitación y entrenamiento de esta modalidad de vuelo, lo que amplió las operaciones Nacionales extendiéndolas a 24 horas sin restricción de la noche, que posteriormente sería transmitido a las demás Fuerzas Militares.

Con la necesidad de crecimiento de la Escuela, se hace necesaria la asignación de recursos para su operatividad, es así que con la llegada del plan Colombia (acuerdo suscrito entre el gobierno de Estados Unidos y Colombia) que era conocido por la cooperación en la lucha contra el narcotráfico, se amplió el apoyo para la logística, tripulaciones y mantenimiento, lo que amplió la demanda de formación de tripulaciones por parte del

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

Ejército Nacional de Colombia [EJC] para ser asignadas a las aeronaves que realizarían las operaciones, como lo nombrado por Julio Cesar Ramírez en su balance de los quince años del Plan Colombia (2017).

En este sentido, los instructores de la Escuela que formarían estas tripulaciones, fueron estandarizados por uno de los mejores pilotos del Ejército de los Estados Unidos, el Señor D.A.C Douglas Tramper. Este curso concluyó para el año 2002 con un total de 19 pilotos básicos catalogado como el primer curso del Plan Colombia (Fuerza Aérea Colombiana, 2003).

Según Gómez et al. (2024) con el apoyo del Plan Colombia, el gobierno de los estados Unidos, vio la necesidad de apoyar una escuela de helicópteros en Latinoamérica que pudiera dar el curso en habla hispana, para poder administrar la escuela que tenían en su país ubicada en la base de Fort Rucker, Alabama exclusivamente para pilotos norteamericanos con el fin de reducir los costos generados por los cursos dados a las Fuerzas Armadas Latinoamericanas, para lo cual fue escogida la EHFUP.

Ya para el año 2012, la EHFUP cambia su nombre a Escuela de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EHFAA], lo que especificó su misión concentrándola en la formación de los pilotos de las Fuerzas Armadas [FFAA] de Colombia con la producción de aproximadamente 120 pilotos militares, quienes apoyarían las operaciones militares de sus fuerzas en la lucha contra el narcotráfico y apoyo humanitario.

La Escuela siguió creciendo y formando pilotos nacionales con calidad, lo que abrió las puertas para empezar la internacionalización promocionando los cursos para pilotos de las Fuerzas Militares de otros países, lo que impulsó para 2018 el cambio de nombre para llamarse Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EIHFA] y

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

permitió que países como Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, confiaran sus militares para ser capacitados en la EIHFA, es así que estos países continúan confiando el entrenamiento de sus militares como lo reconocen en la página de la FAC del 20 de Enero de 2023 en la cual la EIHFA formo 18 oficiales extranjeros (Fuerza Aeroespacial Colombiana , 2023).

### **Infraestructura, flotas y simuladores.**

La llegada de los primeros helicópteros H-12 de fabricación Estadounidense por la United Helicopter de California con capacidad para tres personas fueron de gran importancia en los inicios de la historia del helicóptero y progreso del país, ya que entraron a apoyar por medio del Ministerio de Obras Públicas el proyecto del ferrocarril. Así mismo en junio 1957 la FAC recibe los helicópteros H-13J acondicionados para vuelos ejecutivos. Según el libro de Héroes por la paz (2003), con el apoyo del Plan Colombia, para el 7 de Noviembre de 2001, Estados Unidos entrega a la FAC 17 aeronaves UH-1H en apoyo a la instrucción y entrenamiento de las tripulaciones de la Fuerza Pública, así mismo por parte de la FAC se adquiere las aeronaves F-28 como entrenador y en adición se adquiere el primer simulador de helicópteros de esta misma versión para el 15 de Noviembre de 1994.

En noviembre del año 2002 en el CACOM-4 se entrega por parte de Estados Unidos el simulador de vuelo de UH-1H alineado al mismo programa del Plan Colombia y para 2003 el simulador de Huey II, potencializando la formación de los pilotos de las FFMM así como de los países latinoamericanos, mejorando su proeficiencia y elevando los niveles de seguridad de las operaciones. Para el 2007, la FAC adquiere 12 helicópteros B-206 Ranger, aeronaves completamente nuevas que apoyarían a la instrucción de nuevos pilotos, y la transición para Pilotos instructores.

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

En el año 2010 con el apoyo del gobierno de Estados Unidos se reciben 30 helicópteros Oh-58 Kiowa, aeronaves que utilizaba el Fort Rucker para su instrucción y que se donaron para apoyar la instrucción del Plan Colombia en reemplazo de los UH-1H por tiempo de uso; sin embargo estas mismas aeronaves fueron intercambiadas por TH-67 para dar una instrucción con mucha más calidad y personalizada ya que este tipo de aeronave es para dos o tres personas y contiene equipo para una completa instrucción. Actualmente para el cumplimiento de la misión cuenta con un parte de 59 aeronaves TH-67 Creek, 12 Bell-206 Ranger, 41 Uh-1h Huey, 03 Bell-212, 01 Bell-412, así mismo tiene a su cargo 01 simulador de UH-60, 02 simuladores de Huey / Uh-1h y un simulador tipo cabina de TH-67 Creek.

**Talento humano (planta e Instructores).**

Antes de ser considerada una Escuela de Helicópteros, la EIHFA se denominaba Escuadrón de entrenamiento y no tenía instructores dedicados exclusivamente a la instrucción de los nuevos pilotos, los instructores eran oficiales con cargos administrativos que les impedía que volar fuera su única misión, así mismo eran pilotos operativos que debían realizar misiones de entrega de armamento y transporte humanitario, lo que debilitaba la fase de instrucción.

Sin embargo, actualmente el personal que adquiere la autonomía como piloto instructor deja a un lado la parte operativa para dedicarse de lleno a la instrucción y se procura asignar un cargo administrativo de baja intensidad. El parte de instructores para el 2024 fue de 35 oficiales dentro de los cuales hay 31 instructores de la FAC, 02 instructores de la Armada de la República de Colombia [ARC], 01 instructor de la Fuerza Aérea de la Republica Dominicana [FARD], 01 instructor de la Fuerza Aérea Brasileira [FAB], se agrega 01 psicólogo militar especializado en aviación.

**Capacidades de respuesta frente a la demanda actual**

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

La EIHFAs ha desarrollado una capacidad robusta para responder a la creciente demanda nacional e internacional de pilotos de ala rotatoria. Actualmente, su programa de formación especializada tiene una duración de ocho meses e incluye contenidos teóricos y prácticos en áreas como aerodinámica, procedimientos de emergencia, sistemas aeronáuticos y entrenamiento en simuladores avanzados de vuelo. Este diseño curricular integral permite que los pilotos, tanto nacionales como extranjeros adquieran competencias técnicas, tácticas y doctrinales para operar en diversos entornos operacionales (Oficina Comunicación Pública CACOM 4, 2025).

Además, la EIHFAs ha priorizado la estandarización de doctrina a través de seminarios anuales que reúnen instructores de Colombia, Brasil y Chile, con el propósito de homologar protocolos de seguridad aérea, procedimientos de instrucción y criterios de evaluación. Esta estandarización permite garantizar un entrenamiento homogéneo, eficiente y adaptado a los desafíos de las operaciones reales, fortaleciendo la interoperabilidad con fuerzas extranjeras (Fuerza Aeroespacial Colombiana, 2025)

Según Colom Piella (2014), la transformación militar exitosa (lo que él denomina “Revolución en los asuntos militares” [RMA]) exige la convergencia sinérgica de tres ejes: modernización doctrinal, integración de sistemas de mando y control en red, y formación de unidades modulares capaces de operar de manera expedita en escenarios expedicionarios.

Aplicado a la EIHFAs, este marco teórico justifica la necesidad de estandarizar su doctrina de ala rotatoria con otros centros regionales, incorporar plenamente sus simuladores VR/AR a la red de entrenamiento conjunto y reconfigurar sus escuadrones de instrucción en módulos flexibles que permitan desplegar instructores y equipos especializados según la

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

misión, garantizando así la interoperabilidad regional y fortaleciendo las capacidades actuales de la escuela como referente en formación de pilotos militares

De este modo, las capacidades actuales de la EIHFA evidencia un modelo de formación robusto, integral y alineado con los desafíos estratégicos contemporáneos. Su estructura académica y operativa, basada en estándares internacionales, la posiciona como una entidad clave para el fortalecimiento del poder aéreo colombiano regional.

La disponibilidad de una flota diversa, simuladores de última generación, instructores nacionales e internacionales y una infraestructura adecuada, junto con programas de estandarización doctrinal y cooperación hemisférica, permite a la EIHFA responder eficazmente a la creciente demanda de tripulaciones especializadas. Estas capacidades no solo consolidan su rol como centro de excelencia en la formación de pilotos de ala rotatoria, sino que también refuerzan su proyección como un activo estratégico de Colombia en el marco de la seguridad multidimensional y la diplomacia de defensa.

### **LA EIHFA COMO ACTIVO ESTRATEGICO REGIONAL: FORMACION, INTEROPERABILIDAD Y PROYECCION OPERATIVA DE LA FAC**

La evaluación del impacto operativo y estratégico de la EIHFA adquiere mayor solidez al integrarse con referentes académicos especializados en seguridad internacional, como Gillem Colom-Piella, quien en su obra Cambio y continuidad en el pensamiento estratégico estadounidense desde el final de la Guerra Fría (2013), analiza como el poder aéreo y la seguridad multidimensional se convierte en ejes centrales de las estrategias de defensa contemporánea.

Este enfoque teórico respalda la importancia de contar con una institución como la EIHFA, que no solo potencia la capacidad operativa interna de la FAC, sino que también se

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

alinea con los requerimientos de seguridad cooperativa en el ámbito regional. En este sentido, la escuela no solo cumple un rol fundamental en la lucha contra amenazas transnacionales (como el narcotráfico y el terrorismo), sino que también responde a las demandas de clientes estratégicos tanto nacionales como internacionales, proyectando a Colombia como un actor confiable en el fortalecimiento de la seguridad hemisférica.

Este análisis de Guillem Colom Piella en paralelo con Jhon Adreas Olsen permite situar a la EIHFA como un referente en la transformación del poder aéreo. Olsen (2010), al trazar la evolución de la aviación militar desde 1914 hasta la posguerra, subraya como la especialización táctica y la profesionalización de las tripulaciones ( desde los pioneros biplanos de la primera guerra mundial hasta los bombarderos estratégicos de la segunda) marcaron un proceso de creciente complejidad doctrinal y tecnológica. Por su parte Colom Piella (2014) inserta ese desarrollo en el marco de la revolución en los asuntos militares, destacando la convergencia entre modernización doctrinal, redes de mando y estructuras modulares que posibilitan ventajas cualitativas decisivas.

En este contexto el modelo de la EIHFA de formación de pilotos de ala rotatoria, sustentado en simuladores avanzados, doctrina estandarizada y capacidades logísticas integradas, se alinea con la visión de Olsen sobre necesidad de tripulaciones cada vez más especializadas y con la apuesta de Colom por instituciones capaces de articular innovación tecnológica y flexibilidad organizativa para proyectar poder blando y duro en el ámbito regional. Así, la EIHFA no solo replica las lecciones del pasado, sino que se destaca como punto esencial en la transformación en marcha de la defensa latinoamericana. (Olsen, 2010) (Colom Piella, 2013)

Un argumento que se puede considerar en contraposición de Colom Piella y Jhon Andreas Olsen es que la modernización tecnológica y doctrinal, aunque relevante, no garantiza por si sola ventajas estratégicas decisivas ni la consolidación de instituciones como la EIHFA como líderes regionales. Autores como Martin Shaw (2005) y Colin S. Gray (2010) advierte que la excesiva fe en la dependencia tecnológica y la estandarización doctrinal puede llevar a una “ilusión tecnocentrista”, donde se subestiman variables decisivas como la adaptación cultural, la flexibilidad política, el aprendizaje organizacional no lineal y la resiliencia ante eventos imprevistos.

Desde esta perspectiva crítica, la EIHFA podría enfrentar limitaciones sustanciales si restringe su agenda de desarrollo al circuito de modernización o profesionalización marcada por Occidente y pasar por alto la necesidad de sistemas de entrenamiento flexibles, modelos híbridos de cooperación y la integración genuina de contextos latinoamericanos de seguridad. Así, se sostiene que la supremacía en simuladores o doctrina avanzada no reemplaza la capacidad de adaptación disruptiva ni la respuesta eficiente ante amenazas asimétricas y entornos sociopolíticos cambiantes, aspectos que, de ignorarse, pueden neutralizar cualquier innovación proveniente del contexto principal estratégico dominante.

La EIHFA se ha consolidado como pilar esencial en el funcionamiento operacional de la FAC; así mismo, tiene un impacto significativo en la capacidad operativa y estratégica de Colombia y la región, gracias a su modelo de formación, interoperabilidad y proyección internacional, al estar constantemente alimentando tripulaciones altamente entrenadas, fortaleciendo la disponibilidad, reacción y sostenibilidad de las operaciones aéreas, así mismo en el relevo generacional para la continuidad en la línea de carrera de los oficiales de la institución como de los países amigos. Es así que se analiza el impacto de la EIHFA sobre

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

la capacidad operativa y la efectividad estratégica de la FAC, basada en criterios como la disponibilidad de medios, calidad de entrenamiento, interoperabilidad y adaptación frente a amenazas híbridas y delitos transnacionales.

### **Formación de pilotos con altos estándares internacionales.**

La EIHFA garantiza la formación de pilotos militares bajo estrictos estándares de calidad y seguridad, lo que se traduce en tripulaciones altamente capacitadas para operar en diversos escenarios, desde combate hasta misiones humanitarias. La estandarización de doctrina, lograda a través de seminarios y ejercicios conjuntos con instructores de países como Brasil y Chile, asegura que los procedimientos sean homogéneos y efectivos ante situaciones de emergencia o combate (Fuerza Aeroespacial Colombiana, 2023). Esto permite que los pilotos egresados puedan integrarse sin dificultades a las operaciones combinadas y multinacionales.

### **Interoperatividad regional y operaciones conjuntas**

Uno de los principales aportes estratégicos de la EIHFA es su contribución directa a la interoperabilidad regional, entendida como la capacidad de las FFMM de diferentes países para operar de manera conjunta, bajo doctrinas y procedimientos estándares compartidos. Esta cualidad es esencial para enfrentar amenazas transnacionales complejas, como el narcotráfico, terrorismo, minería ilegal y otras formas de crimen organizado que trascienden las fronteras estatales y exigen una respuesta colectiva.

El entrenamiento recibido en la EIHFA facilita la interoperabilidad entre las fuerzas armadas de Colombia y países aliados, permitiendo la ejecución de operaciones conjuntas en escenarios complejos, como los que se presentan en regiones fronterizas o de difícil acceso. La experiencia de Colombia en la conformación de fuerzas de tarea conjunta, replicando modelos de comandos conjuntos inspirados en la doctrina estadounidense, ha demostrado ser

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

exitosa en la lucha contra las amenazas generadas por los grupos ilegales, como lo reflejan los resultados de las distintas operaciones conjuntas (Fuerza Aérea Colombiana, 2010). Los helicópteros y tripulaciones formados en la EIHFCA han sido clave en estos despliegues rápidos y coordinados.

### **Participación en ejercicios internacionales y certificación de capacidades**

La EIHFCA, a través de la FAC, participa activamente en ejercicios internacionales de alto nivel como “Ángel de los Andes” ejercicio liderado por la FAC, en cooperación con las Fuerzas Aéreas de otros países del continente americano, especialmente Estados Unidos y varios aliados regionales. Su objetivo principal es fortalecer las capacidades de interoperabilidad, pericia y respuesta rápida de las tripulaciones en operaciones de rescate, salvamento y atención a emergencias, tanto en contextos militares como humanitarios. Ejercicio “Red Flag Rescue”, uno de los entrenamientos militares internacionales más exigentes del mundo, enfocado específicamente en fortalecer las capacidades de búsqueda y rescate en combate [CSAR] Combat Search And Rescue y salvar vidas en escenarios operacionales complejos; organizado y liderado por la Fuerza Aérea de Estados Unidos.

Finalmente, el ejercicio “Relámpago”, entrenamiento liderado por la FAC, diseñado para entrenar a pilotos y tripulaciones en técnicas, tácticas y procedimientos avanzados de operaciones aéreas con el objetivo de alcanzar y mantener la superioridad aérea en defensa nacional (Escuela Superior de Guerra, 2019).

Todos estos ejercicios tienen algo en común: entrenan misiones de rescate, búsqueda y salvamento, así como operaciones aire-aire y aire-tierra, aplicando estándares OTAN, como lo nombrado en el informe de gestión de la FAC del año 2023 (Fuerza Aeroespacial Colombiana , 2023). La destacada actuación de las tripulaciones colombianas en estos

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

ejercicios no solo demuestra la pericia alcanzada, sino que también posiciona a Colombia como referente regional en capacidades aéreas, incrementando la confianza y la cooperación con otras fuerzas aéreas del continente y del mundo.

Este entrenamiento representa tripulaciones con altos estándares de calidad, seguridad y capacitación para efectuar las misiones reales donde como lo nombra Melgarejo (2024) en su tesis de maestría nombra a tripulaciones uh-60 entrenados en la EIHFA que fueron claves en misiones de rescate durante los huracanes Eta e Iota en Centroamérica demostrando la importancia de la Escuela a nivel regional, así mismo asegura que el 80% de las operaciones aéreas humanitarias de Colombia utilizan recursos capacitados en la EIHFA, resaltando tanto las relaciones internacionales de Colombia como la ayuda humanitaria, búsqueda y rescate, organización, logística, experiencia y profesionalismo del personal militar de la FAC resaltando la imagen del país como actor global en asistencia humanitaria.

Colom Piella (2011) subraya que la “transición estratégica” tras la Guerra contra el terror ha demostrado que las operaciones militares exitosas combinan tecnologías avanzadas con doctrinas flexibles y cooperación multinacional. En este sentido, el entrenamiento de pilotos de la EIHFA en ejercicios como “Relámpago” y “Red Flag Rescue” no solo incorporan técnicas de combate de tercera ola (precisión, velocidad de decisión y red de mando integrada) sino que proyecta el poder blando de Colombia al reducir tiempos de respuesta y aumentar la eficacia en misiones de ayuda humanitaria. De este modo, la escuela no solo impulsa la capacidad operativa de la FAC y fuerzas aliadas, sino que consolida su posición como activo estratégico al ejemplificar la aplicación práctica de una Revolución en Asuntos Militares [RMA] regional.

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

### **Seguridad multidimensional**

De acuerdo a lo presentado en el especial del programa “A Volar” (Especial Escuela de Helicópteros para las Fuerzas Armadas, 2017), presenta al CACOM 4 y la EIHF, que se proyectan como activos estratégicos en el marco de la seguridad multidimensional, tanto para Colombia como para países aliados de la región. Esta escuela no solo forma pilotos de ala rotatoria para las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional de Colombia, sino también para naciones hermanas como Honduras, Guatemala, República Dominicana, Perú y Panamá, fortaleciendo así la cooperación hemisférica en materia de defensa y seguridad.

La EIHF desarrolla un modelo de formación integral que abarca instrucción académica, entrenamiento en simulador y práctica en aeronaves reales. Además capacita a técnicos de mantenimiento y tripulantes de vuelo en áreas como armamento aéreo, lentes de visión nocturna, equipos de rescate y operaciones complejas en condiciones nocturnas y terrenos difíciles.

Estas capacidades se alinean con el enfoque multidimensional de la seguridad, al incluir componentes como la lucha contra el narcotráfico, el terrorismo y otras amenazas transnacionales. En el marco de la cooperación internacional, se destaca el apoyo del gobierno de los Estados Unidos, gracias al cual la EIHF ha incorporado modernos helicópteros de instrucción. Este respaldo ha potenciado sus capacidades tecnológicas y operativas, permitiendo que países aliados confíen en Colombia como centro de formación de alto nivel. De este modo, la escuela se consolida como un pilar en la arquitectura de seguridad hemisférica, al integrar la defensa con el desarrollo sostenible y la cooperación internacional.

### **Proyección estratégica y diplomacia de defensa**

El impacto estratégico de la EIHFA va más allá del ámbito militar. La participación de sus tripulaciones y aeronaves en misiones de ayuda humanitaria internacional, como las realizadas en Honduras y Guatemala tras los huracanes Eta e Iota ya nombrados, proyecta una imagen positiva de Colombia como actor dispuesto a cooperar y brindar asistencia en situaciones críticas (Melgarejo Vanegas, 2024). Estas operaciones fortalecen la política exterior, generan alianzas estratégicas y consolidan la EIHFA y a la FAC como activos clave en la seguridad y estabilidad regional.

### **Innovación y evolución institucional**

La EIHFA se inscribe dentro de la estrategia de transformación de la FAC hacia 2042, que busca consolidar una fuerza polivalente, innovadora y líder regional, capaz de responder a los retos actuales y futuros en defensa y seguridad (Fuerza Aérea Colombiana, 2021). La constante actualización tecnológica y doctrinal es fundamental para mantener la relevancia operativa y estratégica de la escuela.

En conclusión, la EIHFA se consolida como un activo estratégico de alto valor para Colombia y la región, al integrar formación especializada, interoperabilidad multinacional y proyección operativa bajo estándares internacionales. Su modelo de instrucción, alineado con doctrinas OTAN y practica operacionales conjuntas, ha permitido que la FAC potencie sus capacidades en escenarios complejos, tanto en defensa como en ayuda humanitaria.

El análisis doctrinal de autores como Colom Piella y Olsen resalta el papel de la EIHFA en el marco de la transformación del poder aéreo, mientras que las advertencias de Shaw y Gray recuerdan la importancia de combinar la modernización tecnológica con la adaptabilidad organizacional y el entendimiento contextual. La participación activa en

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

ejercicios multinacionales como Red Flag Rescue, Ángel de los Andrés y Relámpago, así como el respaldo de aliados estratégicos, reafirman el liderazgo regional de la EIHFA en la formación de tripulantes altamente competentes.

Así, la escuela no solo responde a los desafíos operativos contemporáneos, sino que fortalece el rol de Colombia como referente hemisférico en seguridad multidimensional y diplomacia de defensa, posicionándola en la vanguardia de la cooperación militar internacional.

### **ESTRATEGIAS SOSTENIBLES E INNOVADORAS PARA EL FORTALECIMIENTO Y LIDERAZGO REGIONAL DE LA ESCUELA INTERNACIONAL DE HELICÓPTEROS PARA LAS FUERZAS ARMADAS**

La consolidación de la Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas [EIHFA] como líder regional y activo estratégico regional requiere no solo el reconocimiento de sus capacidades actuales, sino también la implementación de estrategias que le permitan evolucionar en concordancia con los desafíos operativos, tecnológicos y geopolíticos del entorno hemisférico; estrategias integrales, sostenibles y alineadas con las tendencias globales en defensa, tecnología, cooperación internacional y sostenibilidad ambiental. Este desarrollo se alinea con la visión de la Fuerza Aeroespacial Colombiana [FAC] hacia el 2042, que propone una fuerza polivalente, interoperable y tecnológicamente avanzada con altos estándares internacionales (Fuerza Aérea Colombiana, 2021).

## **Modernización tecnológica y formación avanzada**

### ***Uso de tecnología y simuladores de última generación***

La inversión en simuladores de vuelo con realidad virtual y aumentada se convierte en una necesidad estratégica. Como lo ha demostrado la FAC, este tipo de tecnología reduce significativamente los costos operacionales de entrenamiento, al tiempo que incrementa la eficiencia en la adquisición de habilidades críticas por parte de los pilotos. Hoy en día, solo EEUU y la FAC cuentan con simuladores de estas características en Latinoamérica (Fuerza Aeroespacial Colombiana, 2023). Esta capacidad no solo mejora la personalización del entrenamiento, sino que también permite establecer estándares más rigurosos y medibles en los procesos de formación.

### ***Estudio de caso Fort Rucker (Fort Novosel) EEUU***

Fort Rucker es el centro neurálgico de la formación de pilotos de helicópteros militares en EEUU. Allí pilotos de las Fuerzas Armadas y países aliados se entrenan anualmente con simuladores de última generación, incluyendo realidad virtual y simuladores de movimiento completo. La integración de estas tecnologías ha permitido reducir costos, aumentar la seguridad y mejorar la calidad del entrenamiento, sirviendo como modelo para la EIHFA.

El centro posee una capacidad de entrenamiento excepcional, con la habilidad de formar entre 1700 y 1900 estudiantes anualmente. Actualmente la instalación entrena aproximadamente 1400 pilotos entre Ejército y la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, Emiratos Árabes Unidos y más de 50 países (Amantum, 2020). Se realiza un promedio de 480 vuelos diarios, totalizando más de 500 horas de vuelo durante el entrenamiento práctico.

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

La modernización tecnológica ha sido un pilar fundamental en la transformación del entrenamiento. La Escuela utiliza simuladores de vuelo de última generación que incluyen sistemas de realidad virtual avanzada, simuladores de movimiento completo y dispositivos de entrenamiento de vuelo de alta fidelidad (Aitoro, 2019), tecnologías como los simuladores CAE UH-72 permiten a los pilotos experimentar condiciones de vuelo realistas sin los riesgos y costos asociados con el entrenamiento en aeronaves (Media Center, 2014).

La integración de estas tecnologías avanzadas han permitido no solo reducir significativamente los costos operativos, sino también aumentar la seguridad y mejorar sustancialmente la calidad del entrenamiento. El uso de simuladores permite a los estudiantes enfrentar situaciones de emergencia y escenarios críticos sin exponer al riesgo tanto a los pilotos como a las aeronaves, estableciendo así un modelo que sirve de referencia para las escuelas de aviación militar en todo el mundo, incluyendo a la EIHFA.

### ***Estandarización doctrinal y capacitación continua***

La estandarización doctrinal y la capacitación continua son fundamentales para la interoperabilidad y calidad en la formación de pilotos. La EIHFA realiza seminarios anuales de estandarización y mantiene alianzas con instituciones como la Escuela de Aviación Militar de Chile y la Escuela de Aviación de la Fuerza Aérea Brasileira, permitiendo la homologación de estándares y la transferencia de conocimientos.

Por otra parte, la pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de plataformas virtuales para la formación militar. La EIHFA puede expandir su oferta en la medida que el entrenamiento lo permita mediante cursos en línea y simuladores remotos, facilitando la

capacitación de personal de países con limitaciones logísticas o presupuestales, y ampliando el alcance geográfico y la cooperación internacional.

### **Ampliación de infraestructuras y capacidades logísticas**

Uno de los principales pilares para el fortalecimiento de la EIHFA radica en la ampliación de su infraestructura física y logística. Actualmente, la escuela cuenta con capacidades importantes en términos de aeronaves, simuladores, y aulas, pero la creciente demanda de entrenamiento de tripulaciones nacionales e internacionales exige una expansión proporcional. La construcción de nuevos hangares, centros de simulación avanzada y áreas de mantenimiento contribuiría a una mayor capacidad operativa como lo propone Guzmán Héctor, quien en su tesis de maestría demuestra la necesidad de un mejoramiento en los procesos en los hangares del centro logístico del CACOM 4, para así poder responder a la demanda de los retos que propone la EIHFA (Guzman Cuellar, 2023).

Así mismo, se contempla la posibilidad del diseño de un sistema de mantenimiento predictivo como lo nombra Polanco Yohan que con su tesis de maestría propone la implementación de un modelo de abastecimiento basado en confiabilidad para la flota de helicópteros TH-67 en la EIHFA constituye una estrategia fundamental para la optimizar la gestión logística y garantizar altos niveles de disponibilidad operativa. Este modelo integra principios de mantenimiento centrado en confiabilidad que determinaran la vida útil real de componentes críticos mediante el análisis histórico de fallas optimizando así la programación de reemplazo y reduciendo significativamente los costos operativos.

Estas dos tesis son una aproximación integral no solo a fortalecer la capacidad operativa de la EIHFA sino también consolidar su posición como centro de excelencia regional, al demostrar que puede gestionar de manera autónoma y eficiente una flota a

compleja de aeronaves de entrenamiento con estándares internacionales de confiabilidad y disponibilidad

La implementación de sensores IoT en aeronaves permite recopilar datos en Big Data posibilitando la detección temprana de fallos y la programación de mantenimientos preventivos, reduciendo tiempos de inactividad y optimizando recursos. En la Fuerza Aérea de Estados Unidos este enfoque ha reducido el trabajo no programado en un tercio y está expandiendo a nuevos sistemas de armas.

La unificación de protocolos de mantenimiento y la digitalización de listas de chequeo con verificación biométrica contribuyen a la estandarización y reducción de errores humanos. La creación de un laboratorio de pruebas para nuevos lubricantes y biocombustibles en Melgar fortalecería la innovación logística y sostenibilidad operativa (Guzman Cuellar, 2023)

### **Fortalecimiento de alianzas estratégicas**

La cooperación internacional ha sido uno de los ejes clave en la consolidación de la EIHFA, especialmente con actores como EEUU, en el marco de iniciativas como el Plan Colombia (Ramírez Montañez). Para el fortalecimiento futuro, es indispensable profundizar estas alianzas, incorporando a nuevos socios estratégicos, como países miembros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte [OTAN] y los Global Partners, así como fortalecer los lazos con las naciones del Sistema de Integración Centroamérica [SICA].

Estas alianzas deben trascender el entrenamiento conjunto y abrir espacios para la interoperabilidad doctrinal, intercambio de instructores, certificación mutua de competencias y desarrollo de ejercicios combinados permanentes. Además, se propone formalizar la creación de una red latinoamericana de Escuelas de Aviación Militar, con participación de

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

instituciones como EMAVI en Colombia y la Escuela de Aviación de Chile, para promover la estandarización de procesos formativos y tecnológicos a nivel hemisférico (Fuerza Aeroespacial Colombiana , 2023).

El intercambio de instructores y la designación de oficiales de enlace con escuelas de aviación militar de la región, como Brasil, Chile y República Dominicana, favorecen la transferencia de doctrina, la homologación de estándares y el aprendizaje mutuo (Comando General Fuerzas Militares de Colombia, 2024). En complemento se evidencia la necesidad del aprendizaje de una segunda lengua como lo es el inglés u otro idioma que permita este enlace cultural y académico, como lo nombra Restrepo en su tesis, el superar estas barreras lingüísticas como factor habilitante fundamental para la interoperabilidad internacional.

En este contexto el análisis de necesidades para la enseñanza y aprendizaje del inglés dirigido a pilotos de la EIHFA constituye una estrategia esencial que trasciende el ámbito meramente educativo para convertirse en un instrumento de diplomacia de defensa y proyección estratégica (Restrepo Passos, 2021).

La certificación ICAO en inglés aeronáutico permite a las tripulaciones colombianas comunicarse efectivamente con fuerzas de países aliados como Estados Unidos, Francia, Italia y Reino Unido durante misiones combinadas en ejercicios como “Ángel de los Andes”, “Red Flag Rescue” y “Relámpago”, reduciendo significativamente el riesgo operacional y fortaleciendo la confianza mutua. Complementariamente, la capacitación especializada en inglés técnico facilita el intercambio de instructores con escuelas de aviación, así como la participación en programas académicos, consolidando a la EIHFA como centro de excelencia regional capaz de formar pilotos interoperables bajo estándares OTAN y promover la integración hemisférica en materia de seguridad y defensa.

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

Así mismo la suscripción y actualización de convenios de entrenamiento con fuerzas aéreas y ministerios de defensa de América Latina, Europa y Asia permiten el entrenamiento conjunto, el intercambio de información y la participación en ejercicios combinados, ampliando la proyección internacional de la EIHFA. En este sentido la EIHFA debe continuar y ampliar su participación en ejercicios internacionales como “Ángel de los Andes”, “Relámpago” y “Red Flag Rescue”, donde se entrenan misiones bajo estándares OTAN, fortaleciendo la interoperabilidad y el prestigio institucional. La creación de una red latinoamericana de escuela de helicópteros facilitaría el intercambio de recursos, la homologación curricular y la cooperación en investigación y desarrollo, siguiendo el modelo del International Flight Training School [ITFS] en Italia (Liccardo, 2021) .

La diplomacia de defensa colombiana, reconocida por su enfoque integral, abarca la cooperación internacional, la promoción de la paz y la diversificación de relaciones internacionales. La EIHFA, como instrumento de esta diplomacia contribuye a la proyección de Colombia como actor confiable y socio preferente en la región, como lo nombra Alves (2024), la diplomacia ejerce un papel importante en la geoestrategia de una nación.

### **Sostenibilidad ambiental**

La EIHFA debe alinearse con los compromisos internacionales en materia de sostenibilidad ambiental. En este contexto se sugiere la incorporación progresiva de aeronaves con motores adaptados para biocombustibles, como parte del proyecto “Uso de biocombustibles aeronáuticos en la aviación de Estado”, que busca reducir las emisiones de gases efecto invernadero en comparación con combustibles fósiles.

A largo plazo está apuesta por una aviación verde no solo proyectara a Colombia como un actor comprometido con los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS], sino que

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

también contribuirá a reducir la dependencia de combustibles fósiles y a optimizar los costos logísticos del entrenamiento aéreo. Su aplicación permitiría que la EIHFA fortalezca la imagen de Colombia como líder en innovación ambiental en el sector defensa.

La caracterización de la logística de abastecimiento de biocombustible de aviación en la FAC constituye un eje fundamental para el avance de la sostenibilidad ambiental en la EIHFA y en el sector defensa nacional. La experiencia documentada en la FAC demuestra que la adopción e integración de biocombustibles, más allá de una mejora técnica, implica el desarrollo de una cadena logística capaz de garantizar la calidad del combustible, la reducción efectiva de emisiones y la trazabilidad desde la producción hasta el consumo en las aeronaves (Lemus Cortés, 2023).

En este sentido la EIHFA debe fortalecer su compromiso con la adopción de políticas ambientales y la integración de la sostenibilidad en la cultura organizacional que consolidaran el liderazgo de la EIHFA en la defensa del medio ambiente y la responsabilidad social, aspecto cada vez más valorados en la cooperación internacional y diplomacia de defensa.

### **Desarrollo de capacidades en ciberdefensa y operaciones espaciales**

El fortalecimiento de las competencias en ciberseguridad y defensa espacial preparara a la EIHFA para enfrentar amenazas emergentes y amplia su espectro de acción en la guerra multidimensional en cooperación con socios internacionales. La creación de grupos de investigación en nuevas tecnologías, materiales compuestos, sistemas no tripulados y energías renovables posicionaran a la EIHFA como actor relevante en el ecosistema de innovación regional.

### **Proyección estratégica hacia 2042**

Finalmente, todas las estrategias deben articularse con la hoja de ruta trazada por la FAC en su plan estratégico hacia el 2042. Esta proyección contempla el fortalecimiento de las capacidades nacionales en aviación tripulada y no tripulada, así como la incursión en dominios emergentes como el espacio, el ciberespacio y la guerra multidominio (Fuerza Aérea Colombiana, 2021).

La EIHFA debe prepararse para entrenar no solo a pilotos, sino también operadores de sistemas terrestres (drones), consolidando su rol como núcleo formador de una Fuerza Aeroespacial integral. La adopción de nuevos perfiles de entrenamiento permitirá adaptar su misión a las amenazas del futuro y asegurar su relevancia como institución estratégica en el contexto regional.

De esta manera se puede determinar que el fortalecimiento sostenible de la Escuela Internacional de Helicópteros requiere una visión sistémica y proactiva, que abarque desde la infraestructura hasta la proyección geopolítica. Las estrategias aquí propuestas no solo responden a las exigencias actuales, sino que prepararan el terreno para desafío del futuro. Convertir a la EIHFA en un centro de excelencia regional implica invertir en tecnología, estrechar alianzas, innovar en gestión comprometerse con la sostenibilidad.. Solo así podrá consolidarse como un verdadero activo estratégico de Colombia y un referente hemisférico en formación aérea militar.

### **Retos y oportunidades**

La rápida evolución tecnológica en la aviación exige inversiones constantes en simuladores, aeronaves y sistemas de mantenimiento. La EIHFA debe superar limitaciones presupuestales y logísticas para mantener la competitividad y la calidad de su formación. La diversificación

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

de actores y la competencia geopolítica en la región plantea retos para la consolidación de alianzas estratégicas. La EIHFA debe fortalecer su diplomacia de defensa y adaptarse a las dinámicas multilaterales para mantener su liderazgo.

El desarrollo de capacidades en ciberseguridad, defensa espacial y guerra multidimensional representa un oportunidad para ampliar el espectro operativo de la EIHFA y responder a las amenazas emergentes con eficacia.

La formación de pilotos militares altamente capacitados requiere no solo de infraestructura y tecnología, sino también de un cuerpo de instructores pilotos e instructores técnicos especializados y motivados. La EIHFA enfrenta el reto de retener talento humano frente a las competencias del sector privado y la emigración de profesionales capacitados. La implementación de programas de incentivos, desarrollo profesional y bienestar es crucial para mantener la calidad y continuidad del proceso formativo.

La creciente integración regional en América Latina, a través de organismos multilaterales y acuerdos bilaterales, ofrece a la EIHFA la oportunidad de consolidarse como un centro neurálgico de formación y cooperación en aviación militar. La participación activa en iniciativas como la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños [CELAC] y la organización de Estados Americanos [OEA] puede fortalecer la diplomacia de defensa y ampliar la red de cooperación.

La creciente importancia de la sostenibilidad ambiental abre oportunidades para que la EIHFA lidere iniciativas verdes en la región, mejorando su imagen institucional y atrayendo cooperación internacional.

### **Análisis Geopolítico del contexto actual**

La Escuela Internacional de Helicópteros [EIHFA] se inserta en un contexto geopolítico caracterizado por la competencia entre potencias globales y la búsqueda de autonomía estratégica regional. La formación de pilotos militares con capacidades avanzadas contribuye a la proyección de poder blando y duro (Alves dos Santos, 2024) en el contexto de Colombia, fortaleciendo su posición en la arquitectura hemisférica de seguridad. En un escenario donde actores extrarregionales como Estados Unidos, China y Rusia incrementan su presencia en América Latina mediante cooperación militar y tecnológica, la EIHFA representa un activo estratégico para la autonomía y la integridad regional; Su capacidad para formar pilotos de alta calidad y promover la interoperabilidad fortalece la resiliencia colectiva frente a amenazas transnacionales y conflictos híbridos.

Además, la EIHFA contribuye a la diplomacia preventiva y la gestión de crisis, al preparar tripulaciones capaces de participar en misiones humanitarias, de mantenimiento de la paz u orden público, y de respuesta rápida ante desastres naturales, consolidando la imagen de Colombia como un actor responsable y comprometido con la estabilidad regional.

A modo de cierre la EIHFA está en posición de consolidarse como líder regional y activo estratégico mediante la integración de innovación tecnología, sostenibilidad ambiental, cooperación internacional y diplomacia de defensa. La adopción de simuladores avanzados, ,inteligencia artificial y tecnologías emergentes en mantenimiento optimiza la formación y la operatividad de la flota. El fortalecimiento de alianzas estratégicas y la participación en redes internacionales amplía las capacidades institucionales y proyecta la influencia de Colombia en la seguridad hemisférica. La sostenibilidad ambiental y la

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

responsabilidad social deben ser ejes transversales, alineando la operación de la EIHFA con los compromisos globales y las expectativas sociales.

El desarrollo de capacidades en ciberdefensa, defensa espacial, investigación y marketing institucional complementa el posicionamiento de la EIHFA como centro de excelencia y referencia internacional. En síntesis, la EIHFA no solo fortalece la defensa nacional, sino que también contribuye a la estabilidad y seguridad regional, consolidando a Colombia como un actor clave en la arquitectura geopolítica del hemisferio.

La consolidación de la EIHFA como activo estratégico de Colombia y líder regional en formación aeronáutica militar, exige una visión sistémica e innovadora, en sintonía con los desafíos tecnológicos, logísticos, operativos y geopolíticos del entorno hemisférico. Se destacan el fortalecimiento del aprendizaje del inglés como herramienta de interoperabilidad, la logística de biocombustibles como eje de sostenibilidad ambiental y la integración de capacidades en ciberdefensa y operaciones espaciales, alineadas con los objetivos de la FAC a 2042.

### **Conclusiones**

El análisis de las capacidades actuales de la EIHFA revela una institución madura y técnicamente competente, con una flota diversificada de 115 aeronaves, 35 instructores especializados multinacionales, simuladores avanzados e infraestructura moderna que le permite formar aproximadamente 120 pilotos anuales procedentes de múltiples países latinoamericanos. Esta capacidad formativa, sustentada en estándares internacionales y doctrina estandarizada con países como Brasil y Chile, demuestra que la EIHFA ha

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

trascendido su rol inicial como centro de entrenamiento nacional para convertirse en una plataforma regional de cooperación en defensa y seguridad.

La evaluación del impacto estratégico confirma que la EIHFA constituye un multiplicador de fuerza para la FAC y un instrumento efectivo de diplomacia de defensa para Colombia. Su participación exitosa en ejercicios internacionales de alto nivel bajo estándares OTAN, no solo certifica la calidad de su formación sino que proyecta el poder blando colombiano en el ámbito del hemisferio. Las operaciones humanitarias realizadas por tripulaciones formadas en la EIHFA ejemplifica como la institución contribuye directamente a la seguridad multidimensional regional y al prestigio internacional de Colombia como actor responsable y confiable.

Las estrategias sostenibles propuestas para el fortalecimiento de la EIHFA responden a una visión sistémica que integra modernización tecnológica, sostenibilidad ambiental, cooperación internacional y adaptabilidad organizacional. La implementación de simuladores de realidad virtual y aumentada, modelos de mantenimiento predictivo basado en confiabilidad y logística de biocombustibles posicionarán a la EIHFA en la vanguardia tecnológica global. Complementariamente, el fortalecimiento de alianzas estratégicas con países OTAN y la formalización de una red latinoamericana de escuelas de aviación militar amplificaran su influencia regional y consolidaran su liderazgo hemisférico.

La dimensión geopolítica del análisis subraya que la EIHFA opera en un contexto de competencia entre potencias globales donde la formación de capacidades militares avanzadas constituye un elemento de autonomía estratégica regional. En un escenario donde actores regionales como Estados Unidos, China y Rusia incrementan su presencia en América Latina, la EIHFA representa un activo estratégico para la resiliencia colectiva frente a amenazas

## **Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

transnacionales y la consolidación de un modelo de cooperación en defensa genuinamente latinoamericano.

Finalmente, la alineación de la EIHFA con la estrategia de la FAC 2042 garantiza su relevancia futura como núcleo formador de una Fuerza Aeroespacial integral, capaz de operar en dominios emergentes como el ciberespacio y el espacio exterior. La adaptación de nuevos perfiles de entrenamiento, incluyendo operadores de sistemas no tripulados, asegura que la institución mantenga su vanguardia tecnológica y operativa en las próximas décadas.

En síntesis, la EIHFA no solo constituye un centro de excelencia en formación de pilotos militares, sino un activo estratégico multidimensional, que fortalece la defensa nacional, proyecta el poder blando colombiano, consolida la interoperabilidad regional y contribuye decisivamente a la arquitectura de seguridad hemisférica. Su consolidación como líder regional representa tanto una realidad presente como una oportunidad estratégica que posiciona a Colombia como actor clave en la geopolítica de la defensa latinoamericana del siglo XXI.

## Bibliografía

- Aitoro, J. (5 de Marzo de 2019). *Army to kick off virtual reality pilot training program in April*. Obtenido de <https://www.defensenews.com/land/2019/03/05/army-to-kick-off-virtual-reality-pilot-training-program-in-april/>
- Alves dos Santos, M. F. (2024). Aerospace power as a means of geopolitical change: world space, Brazil and South America. *Geopauta*, 1-23.
- Amantum. (5 de Marzo de 2020). *Fort Rucker Rotary Wing Flight Training, Support, and Services at U.S. Army Training & Doctrine Command (TRADOC)*. Obtenido de <https://www.amentum.com/project/fort-rucker-rotary-wing-flight-training-support-and-services-at-u-s-army-training-doctrine-command-tradoc/>
- Colin S, G. (2010). War - Continuity in Change, and Change in Continuity. *The US Army War College Quarterly: Parameters*, 5-13.
- Colom Piella, G. (2011). El proceso de transformación militar en España (2004- 2010). *UNISCI Discussion Papers*, 117-131.
- Colom Piella, G. (2013). Cambio y continuidad en el pensamiento estratégico estadounidense desde el final de la Guerra fría. *Revista de Ciencia Política*, 675-692.
- Colom Piella, G. (2014). Definiendo la Armada Estadounidense del siglo XXI. *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*, 1-27.

**Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

Comando General Fuerzas Militares de Colombia. (6 de Noviembre de 2024). Obtenido de

Oficiales de la Fuerza Aérea de Chile avanzan en su formación como pilotos de helicóptero: <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/oficiales-de-la-fuerza-aerea-de-chile-avanzan-en-su-formacion-como-pilotos-de>

Escuela Superior de Guerra. (25 de Marzo de 2019). Obtenido de NOTICIAS:

<https://www.esdegue.edu.co/es/la-fuerza-aerea-colombiana-participo-por-tercera-en-el-entrenamiento-de-combate-aereo-mas>

Especial Escuela de Helicópteros para las Fuerzas Armadas (2017). [Película]. Colombia.

Fuerza Aérea Colombiana. (2003). *Libro Histórico del Comando Aéreo de Combate No. 4*

*Heroes por la Paz*. Bogota, D.C, Colombia: Imprenta y Publicaciones de las Fuerzas Militares.

Fuerza Aérea Colombiana. (28 de Junio de 2010). *Comando Fuerza Aeroespacial*

*Colombiana*. Obtenido de Noticias:

<https://www.fac.mil.co/index.php/es/noticias/exito-total-de-las-operaciones-conjuntas-en-junio>

Fuerza Aérea Colombiana. (22 de julio de 2019). Disposición número 026 de 2019.

*Disposición número 026 de 2019*. Bogotá, Colombia.

Fuerza Aérea Colombiana. (2021). *Estrategia para el desarrollo aéreo y espacial de la*

*Fuerza Aérea Colombiana 2042*. Bogota: Fuerza Aérea Colombiana.

Fuerza Aeroespacial Colombiana . (2023). *Fuerza Aeroespacial Colombiana*. Obtenido de

Informe de gestion :

**Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

[https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/control/Informesgestion/informesFAC/informe\\_de\\_gestion\\_fac\\_2023.pdf](https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/control/Informesgestion/informesFAC/informe_de_gestion_fac_2023.pdf)

Fuerza Aeroespacial Colombiana. (13 de Enero de 2023). *Escuela Internacional de Helicópteros para las Fuerzas Armadas realizó seminario de estandarización de instructores*. Obtenido de Pagina Institucional FAC:

<https://www.fac.mil.co/index.php/es/noticias/escuela-internacional-de-helicopteros-para-las-fuerzas-armadas-realizo-seminario-de>

Fuerza Aeroespacial Colombiana . (20 de Enero de 2023). *Comando Fuerza Aeroespacial Colombiana*. Obtenido de <https://www.fac.mil.co/es/noticias/como-pilotos-de-helicoptero-se-formaran-18-oficiales-extranjeros>

Fuerza Aeroespacial Colombiana. (15 de Enero de 2025). *Estandarización y excelencia: un impulso para la formación de pilotos de helicópteros*. Obtenido de <https://www.fac.mil.co/es/noticias/estandarizacion-y-excelencia-un-impulso-para-la-formacion-de-pilotos-de-helicopteros>

Gómez Miranda, E. O., Rojas Ortíz, Z. X., & Gómez Jaramillo, R. (2024). La Escuela de Helicópteros de las Fuerzas Armadas: la instrucción como capacidad distintiva de la Fuerza. En E. O. Gómez Miranda, Z. X. Rojas Ortíz, & R. Gómez Jaramillo, *Helicópteros en la Fuerza Aérea Colombiana (1995-2015) Héroes detrás de historias sin contar* (págs. 40-51). Bogotá: Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea Colombiana.

**Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

Guzman Cuellar, H. A. (2023). *Estudio de factibilidad de la logística esbelta en la gestión de inventarios del almacén aeronáutico del comando aéreo de combate No. 4.*

Bogota: Escuela de Posgrados de la Fuerza Aerea Colombiana.

Lemus Cortés, L. J. (2023). *Caracterización de la Logística de Abastecimiento de la Mezcla de Biocombustible de Aviación en la Fuerza Aérea Colombiana.* Bogota: Escuela de Posgrados Fuerza Aerea Colombiana.

Liccardo, G. (2021). The Italian Air Force’s International Flight Training School - The Next Level of Training – Excellence for Military Pilots. *JAPCC Journal*, 17-20. Obtenido de <https://www.cae.com/defense-security/what-we-do/training-centres/international-flight-training-school-ifts/>

Media Center. (2 de Diciembre de 2014). *First U.S. Army UH-72A flight simulator at Ft. Rucker now ready-for-training.* Obtenido de <https://www.cae.com/media-centre/press-releases/first-us-army-uh-72a-flight-simulator-at-ft-rucker-now-ready-for-training/>

Melgarejo Vanegas, M. A. (28 de Agosto de 2024). Operaciones Aéreas Humanitarias como instrumento de Relaciones Internacionales de Colombia: Caso "Honduras y Guatemala 2020". Bogota, Cundinamarca, Colombia.

Oficina Comunicación Pública CACOM 4. (22 de Enero de 2025). *Comando General Fuerzas Militares.* Obtenido de <https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/oficial-de-paraguay-inicia-curso-de-th-67-fortaleciendo-sus-habilidades-como>

**Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”**

Bogotá D.C., Colombia

Olsen, J. (2010). *A History of Air Warfare*. Washington D.C: Potomac Books.

Ramírez Montañez, J. C. (Enero-Abril de 2017). Balance de los quince años del Plan Colombia (2001-2016): recuperación de la institucionalidad colombiana y consolidación de la presencia de Estado en el territorio nacional. *Estudios Internacionales*, 49(186), 187-206.

Restrepo Passos, J. (2021). *Análisis de necesidades cualitativo para la enseñanza y aprendizaje del inglés dirigido a pilotos de la Escuela de Helicópteros*. Bogota: Universidad de Los Andes Facultad de Educación.

Shaw, M. (2005). *The New Western Way of War: Risk, transfer War and its Crisis in Iraq*. Cambirdge: Polity Press.

Vasilachis de Gialdino, I. (2009). La investigación cualitativa. En I. Vasilachis de Gialdino, A. R. Ameigeiras, L. B. Chernobilsky, V. Giménez Béliveau, F. Mallimaci, N. Mendizábal, . . . A. J. Soneira, *Estrategias de investigación cualitativa* (págs. 23-64). Barcelona: Gedisa, S.A.