



**TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL
PEP**



**PROYECTO EDUCATIVO PROGRAMA
TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL**



**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
ESCUELA DE SUBOFICIALES FAC "CAPITÁN ANDRÉS M. DÍAZ"
MADRID, 2026**



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



COMITÉ DE ESTRUCTURACIÓN DEL PEP – TSA

Mayor **AIDA HURTADO PANTOJA**
Comandante Escuadrón de Educación Superior

Capitán **LUIS ALFONSO DURANGO QUINTERO**
Comandante Escuadrilla Posgrados Tecnológicos

Subteniente **LOPEZ DUQUE NICOLE DANIELA**
Jefe Sección Calidad Educativa y Acreditación

DIRECTIVAS

Coronel **CARLOS MAURICIO CALDAS ARISTIZÁBAL**
Director Escuela de Suboficiales FAC

Coronel **YOIS ANDREA CORRECHA RAMÍREZ**
Subdirectora y Jefe de Estado Mayor

Teniente Coronel **LEIDY DIANA GIRÓN HERNÁNDEZ**
Comandante Grupo Académico





CONTENIDO

1	Caracterización del Programa	7
1.1	Título que otorga.....	7
1.2	Perfil de Profesional.....	7
1.3	Perfil Ocupacional.....	7
1.4	Identificación del Programa	8
1.5	Misión del Programa.....	8
1.6	Visión del Programa	9
1.7	Justificación de la Modificación del Programa de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria a Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial.	9
1.7.1	Respuesta a un Diagnóstico Institucional Profundo y Necesidades Estratégicas (El Porqué) 9	
1.7.2	De la Seguridad Aeroportuaria a la Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial (El Qué y el Producto Final)	11
1.7.3	Metodología del Proceso de Modificación y Coherencia Normativa (El Cómo).....	11
1.7.4	Impacto en la Calidad y Beneficios para la ESUFA y la FAC.....	12
1.8	Objetivo general.....	13
1.9	Propósito de la Formación	13
1.10	Identidad del Programa	13
1.11	Insignias	14
2	Caracterización del Entorno.....	15
2.1	Marco Histórico.....	15
2.2	Estado Actual de la Formación en la Profesión	15
2.3	Aportes Académicos y Valor Social Agregado	17
2.4	Pertinencia.....	18
2.5	Finalidad del Programa.....	20
3	Caracterización Institucional	20
3.1	Principios:	20
3.2	Valores:.....	21
3.3	Código de Honor:.....	22
3.4	Políticas Institucionales:	22



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



3.5	Proceso de Admisión:	23
3.6	Proceso de Promoción y Graduación:	25
3.7	Perfil Docente ³ :	25
3.8	Evaluación docente	26
4	Caracterización Académica y Pedagógica	29
4.1	Lineamientos Generales	29
4.1.1	Modelo Pedagógico	30
4.1.2	Competencias del Programa	30
4.1.3	Resultados de Aprendizaje (RA)	30
4.1.4	Estrategias Didácticas	31
4.2	Medios Educativos	32
4.2.1	Secuencia Curricular	38
4.2.2	Plan de estudios del Programa (Malla Curricular)	39
4.3	Evaluación	44
4.3.1	Evaluación por Competencias	44
4.4	Investigación, Innovación y Extensión	45
4.4.1	La Investigación en los Programas Tecnológicos	48
4.4.2	Opciones de Trabajo de Grado	49
5	Referencias bibliográficas	50



LISTADO DE SIGLAS

CNA: Consejo Nacional de Acreditación

COAES: Comando de operaciones aéreas y espaciales

CODAF: Comando de apoyo a la fuerza

DIRES: Dirección de Reservas

ESUFA: Escuela de Suboficiales Fuerza Aérea Colombiana "Capitán Andrés María Díaz" FAC:
Fuerza Aeroespacial Colombiana

JEAES: Jefatura de Educación Aeronáutica y Espacial

JEPHU: Jefatura de potencial Humano

MEN: Ministerio de Educación Nacional

MNC: Marco Nacional de Cualificaciones

MOPED: Modelo Pedagógico

PEP: Proyecto Educativo del Programa

RAs: Resultados de Aprendizaje

SEFAC: Sistema Educativo de la Fuerza Aeroespacial Colombiana

SEMEP: Subjefatura de estado mayor y planeación

TAA: Tecnología en Abastecimientos Aeronáuticos

TCA: Tecnología en Comunicaciones Aeronáuticas

TDA: Tecnología en Defensa Aérea

TEA: Tecnología en Electrónica Aeronáutica.

TIA: Tecnología en Inteligencia Aérea

TMA: Tecnología en Mantenimiento Aeronáutico.

TSA: Tecnología en Seguridad Aeroportuaria

TOA: Tecnología en Operaciones Aeroespaciales

TSD: Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial

TSO: Tecnología en Soporte Aeroespacial



Introducción

La modificación del programa Tecnología en Seguridad Aeroportuaria y su evolución hacia la Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial no constituye un ajuste superficial de nombre o de asignaturas. Representa una transformación profunda y meditada, que responde directamente a un exhaustivo proceso de autoevaluación, diagnóstico institucional y alineación con la visión estratégica de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) de cara al futuro, plasmada en el plan Estrategia para el Desarrollo Aéreo y Espacial de la Fuerza Aérea Colombiana EDAES 2042.

Este cambio es el resultado de las directrices emanadas del Comité de Revisión Estratégica e Innovación (CREI), el cual, tras un riguroso análisis de la pertinencia, sostenibilidad y calidad de la oferta académica de la Escuela de Suboficiales "CT. Andrés M. Díaz" (ESUFA), identificó la necesidad de superar el enfoque tradicional y limitado de la "Seguridad Aeroportuaria". El diagnóstico (reflejado en el *Informe de Diagnóstico de los Programas Tecnológicos de la ESUFA*) reveló que el perfil del Suboficial de seguridad debía evolucionar para hacer frente a un entorno operacional cada vez más complejo, donde las bases aéreas no son solo aeropuertos, sino centros estratégicos de poder aeroespacial que enfrentan amenazas multidominio.

Por lo tanto, este nuevo programa se ha diseñado para formar a un Suboficial tecnólogo con una visión integral, capaz no solo de aplicar los protocolos de seguridad convencionales, sino también de comprender y participar en la defensa activa de la infraestructura crítica, integrar tecnologías de vigilancia y control, y operar bajo una doctrina de protección que abarca todas las capacidades de la Fuerza.

Este documento presenta el Proyecto Educativo del Programa (PEP) que sustenta la Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial, detallando la justificación, los componentes formativos y curriculares que garantizan la formación de un egresado con el perfil idóneo para salvaguardar los activos estratégicos de la nación desde el dominio aeroespacial.



1 Caracterización del Programa

1.1 Título que otorga

Tecnólogo en Seguridad y Defensa Aeroespacial.

1.2 Perfil de Profesional

El egresado del programa de Tecnología en Defensa y Seguridad Aeroespacial egresado de la Escuela de Suboficiales FAC "CT. Andrés M. Díaz", es un Suboficial con una formación militar, tecnológica y ética integral, capaz de articular los conocimientos, cultura y doctrina militar en un proyecto de vida de servicio y operatividad a la Fuerza Aeroespacial Colombiana". Posee competencias críticas, técnicas y tecnológicas que le permiten operar en entornos estratégicos y tácticos, en los ámbitos de seguridad, defensa, inteligencia y gestión institucional.

Está capacitado para:

- Operar, liderar y gestionar dispositivos de seguridad y defensa en bases aéreas y escenarios aeroespaciales.
- Aplicar metodologías de análisis y evaluación de riesgos, inteligencia, contrainteligencia y ciberinteligencia para la toma de decisiones.
- Administrar recursos humanos y técnicos en contextos operacionales, respetando la normatividad nacional e internacional.
- Participar en operaciones de control de área garantizando la integridad de la misión institucional, el personal y los bienes del Estado
- Integrar soluciones tecnológicas en los sistemas de seguridad, vigilancia e inteligencia, promoviendo innovación y mejora continua en el cumplimiento de la misión.

1.3 Perfil Ocupacional

El Tecnólogo en Seguridad y Defensa Aeroespacial podrá desempeñarse en escenarios militares, gubernamentales y del sector estratégico como:

- Operador y líder de seguridad y defensa en unidades militares aéreas, coordinando personal y medidas de protección activas y pasivas
- Gestor de operaciones de inteligencia y contrainteligencia, aplicando métodos técnicos para recolectar, procesar y analizar información clave.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



- Administrador de sistemas de seguridad, con capacidad para planificar, supervisar y evaluar dispositivos humanos y tecnológicos.
- Asesor en normativas de seguridad de instalaciones, aplicando los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.
- Guía de talento humano en contextos logísticos y administrativos relacionados con la seguridad y la defensa institucional.
- Analista de riesgos y amenazas, con habilidades para transformar datos en información estratégica para la defensa nacional.
- Instructor o facilitador de procesos de formación en seguridad y defensa, participando en la capacitación continua de diferentes organismos del estado.

1.4 Identificación del Programa

- Título Otorgado: Tecnólogo en Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial
- Nivel de Formación: Tecnológico
- Modalidad: Presencial
- Duración Estimada: 6 semestres (3 años)
- Créditos Académicos: 77
- Resolución de Registro Calificado: Resolución No. 008872 del 20 de mayo de 2021
- Código SNIES: 2086
- Lugar de Desarrollo: Escuela de Suboficiales FAC "CT. Andrés M. Díaz", Madrid, Cundinamarca.
- Dirección: Carrera 5 No. 2-92 sur Madrid, Cundinamarca
- Teléfonos: (061) 820 9079, (061) 820 9078 Ext. 69237
- Página web: www.esufa.edu.co
- Creación Institucional: Constitución Política de Colombia Art. 217. Decreto No. 1144 del 05 de julio de 1932 (creación de la Escuela de Radiotelegrafía y Mecánica de Aviación).
- Creación del Programa (como Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial): Acta No. FAC-S-2025-003986-AG del 15 de enero de 2025 del Consejo Superior, que aprueba la modificación del Programa de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria en Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial.

1.5 Misión del Programa

El programa de Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial tiene como misión formar integralmente a los futuros Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana como Tecnólogos con las competencias para planear, liderar y ejecutar operaciones de seguridad y



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



defensa de bases e infraestructura crítica aeroespacial. Esta formación, fundamentada en sólidos principios éticos, el liderazgo, el conocimiento de la doctrina y el respeto irrestricto a los Derechos Humanos y al Derecho Internacional Humanitario, busca asegurar la integridad, operatividad y protección del poder aeroespacial, contribuyendo de manera directa a la defensa y seguridad de la Nación.

1.6 Visión del Programa

Para el año 2042, el programa de Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial será un referente a nivel del Sector Defensa en la formación de Suboficiales tecnólogos expertos en la protección de activos estratégicos. Se distinguirá por un currículo actualizado que responde a las amenazas multidominio, la integración de tecnologías avanzadas de vigilancia y defensa, y una fuerte articulación con las necesidades operativas de la Fuerza, formando egresados con pensamiento táctico, capacidad de liderazgo en entornos complejos y la habilidad para anticipar y neutralizar riesgos, consolidándose como un pilar fundamental para el éxito de la misión de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

1.7 Justificación de la Modificación del Programa de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria a Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial.

La modificación del programa Tecnología en Seguridad Aeroportuaria (TSA) para convertirlo en la Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial no es un cambio cosmético, sino una evolución estratégica y fundamental. Responde a un riguroso proceso de reflexión institucional que busca alinear la formación de los Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) con los desafíos operacionales del presente y del futuro. Esta transformación, producto de un diagnóstico profundo y de las directrices estratégicas de la Fuerza, asegura que cada egresado posea las competencias integrales necesarias para proteger los activos más críticos de la nación en el dominio aeroespacial. Esta sección desglosa el porqué, el qué, el cómo y el impacto de esta trascendental modificación.

1.7.1 Respuesta a un Diagnóstico Institucional Profundo y Necesidades Estratégicas (El Porqué)

La decisión de integrar y reorganizar los programas tecnológicos en la Escuela de Suboficiales FAC (ESUFA) se consolidó a través de un proceso estratégico y progresivo que responde a las nuevas necesidades institucionales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

1. Origen del Proceso (2022): El proceso se originó formalmente en el Consejo Superior Académico del 27 de diciembre de 2022, donde se ordenó la creación del Comité de Revisión Estratégica Institucional de Educación (CREI) para evaluar la pertinencia y sostenibilidad de la oferta educativa de la ESUFA.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



2. **Análisis y Propuestas Iniciales (2024):** Como resultado del CREI, los hallazgos fueron presentados en el Consejo Superior Académico del 23 de agosto de 2024, identificando la necesidad de ajustar las tecnologías a las capacidades proyectadas de la Fuerza. Esto se concretó durante la visita de acompañamiento a ESUFA del 9 de octubre de 2024, donde se propuso oficialmente la integración de las tecnologías actuales en nuevos programas macro-curriculares.
3. **Seguimiento y Consolidación (Inicios de 2025):** El Consejo Superior Académico del 15 de enero de 2025 realizó el seguimiento al avance de las tareas, destacando la necesidad de socializar los nuevos programas y asegurar una transición adecuada.
4. **Implementación de la Estrategia (2025):** Posteriormente, se lanzó la estrategia ELITE (Estrategia de Liderazgo, Integridad y Transformación Educativa) el 17 de febrero de 2025, la cual definió el plan de trabajo para la revisión detallada de los microcurrículos de los nuevos programas. Dicho trabajo se complementó con la solicitud para actualizar los módulos de Humanidades el 3 de marzo de 2025 y la convocatoria a mesas de trabajo con las áreas funcionales el 21 de marzo de 2025.

Estos estudios revelaron:

- **Alcance Limitado del Perfil:** El perfil del egresado de la Tecnología en Seguridad Aeroportuaria estaba excesivamente centrado en la "seguridad de aeropuertos", un concepto que ya no abarca la complejidad de las Unidades Militares Aéreas. Estas no son solo pistas y terminales, sino bases aeroespaciales: centros de comando y control, plataformas de despliegue de poder aéreo y espacial, y nodos de infraestructura estratégica.
- **Desalineación con la Doctrina Futura:** La visión estratégica de la FAC, plasmada en el plan EDAES 2042, concibe un escenario de operaciones multidominio donde la protección de las bases va más allá de la seguridad física tradicional. Requiere una capacidad de defensa activa contra amenazas asimétricas, tecnológicas (ciberataques, drones) y convencionales. El programa Tecnología en Seguridad Aeroportuaria no preparaba adecuadamente al Suboficial para este nuevo paradigma.
- **Necesidad de un Perfil Integral:** El análisis de las necesidades operativas de la Fuerza demostró que se requiere un Suboficial con una visión holística de la seguridad, capaz de integrar inteligencia, contrainteligencia, manejo de armamento avanzado, y coordinación de la defensa con otras especialidades. El programa anterior mantenía estos saberes en silos, limitando la capacidad de respuesta del egresado.

En resumen, el "porqué" de la modificación es claro: existía una brecha creciente entre lo que el programa Tecnología en Seguridad Aeroportuaria ofrecía y lo que la Fuerza Aeroespacial Colombiana estratégicamente necesita.



1.7.2 De la Seguridad Aeroportuaria a la Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial (El Qué y el Producto Final)

Esta modificación redefine radicalmente el objeto de estudio y, por ende, el perfil del egresado.

- **El Qué (La Transformación del Enfoque):** Se transita de un enfoque reactivo y administrativo de "seguridad aeroportuaria" a un concepto proactivo e integral de **"seguridad y defensa Aeroespacial"**. Mientras el primero se concentraba en el control de accesos, la seguridad de instalaciones y la respuesta a incidentes bajo una óptica casi policial, el segundo forma a un combatiente y líder táctico. El nuevo plan de estudios, como se evidencia en la **nueva malla curricular**, incorpora asignaturas como *Defensa de Bases Aéreas, Armamento y Tiro, Inteligencia y Contrainteligencia para la Seguridad, y Supervivencia, Rescate y Evasión*, que no tenían el mismo peso o enfoque en el plan de estudios anterior de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria. Se pasa de vigilar un aeropuerto a defender una capacidad estratégica nacional.
- **El Producto Final (El Nuevo Tecnólogo):** El egresado de la **Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial** será un Suboficial con la capacidad de:
 1. **Liderar** equipos tácticos para la ejecución de planes de defensa.
 2. **Operar** armamento y sistemas tecnológicos avanzados de vigilancia y control para neutralizar amenazas.
 3. **Analizar** información de inteligencia para anticipar riesgos y vulnerabilidades.
 4. **Aplicar** los principios del Derecho Operacional y los Derechos Humanos en el ejercicio de la defensa.
 5. **Integrar** las acciones de seguridad y defensa con las demás operaciones aéreas y espaciales de la Fuerza.

1.7.3 Metodología del Proceso de Modificación y Coherencia Normativa (El Cómo)

El proceso para llegar a la propuesta de Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial ha sido metódico, participativo y fundamentado en evidencia, tal como se describe en el Informe Técnico para Análisis Curricular y la Justificación Técnico-Académica:

- **Fases de Planeación, Construcción y Ejecución:** Se siguió un proceso estructurado que incluyó revisión documental exhaustiva (normativa nacional como los Decretos 1330 de 2019 y 0529 de 2024, y documentos institucionales), definición de necesidades institucionales con participación de áreas funcionales (COAES, CODAF, JEAES, SEMEP, JEPHU-DIRES), análisis de correspondencia curricular, y consolidación de propuestas validadas por el Consejo Superior Académico.
- **Cumplimiento Normativo:** La modificación propuesta se alinea con los Decretos 1330 de 2019 y 0529 de 2024, que regulan la creación y modificación de programas académicos, asegurando el cumplimiento de las condiciones de calidad. La reducción de créditos se justifica en la



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



eficiencia curricular y la capacidad de lograr las competencias esenciales en la nueva estructura.

- **Alineación con Estándares de Calidad (CNA):** La transformación busca mantener y potenciar las condiciones de calidad que han permitido la acreditación de programas en ESUFA, mejorando la pertinencia, el impacto y la sostenibilidad de la oferta.

La reestructuración del programa se ejecutó siguiendo una metodología rigurosa y alineada con los más altos estándares de calidad educativa, garantizando su coherencia con la normativa nacional.

- **Diseño Basado en Competencias y Resultados de Aprendizaje (RAs):** El "cómo" se centró en abandonar un modelo basado en contenidos para adoptar uno basado en competencias. Se partió de la pregunta: *¿Qué debe saber y ser capaz de hacer el Suboficial de seguridad del futuro?* La respuesta a esta pregunta, alineada con el **Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)**, permitió definir los **Resultados de Aprendizaje (RAs)** que estructuran toda la malla curricular.
- **Optimización Curricular y de Créditos:** Esta metodología permitió una optimización inteligente del plan de estudios. La reducción a **77 créditos académicos** no es un recorte, sino una consecuencia directa de la eficiencia. Se eliminaron redundancias, se integraron saberes y se focalizó el aprendizaje en el desarrollo efectivo de las competencias definidas. Cada crédito está justificado en su aporte a los RAs, asegurando un uso más eficiente del tiempo de formación.

1.7.4 Impacto en la Calidad y Beneficios para la ESUFA y la FAC

La creación de la **Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial** genera un impacto positivo y tangible en múltiples niveles, fortaleciendo el ecosistema educativo y operacional.

- **Para la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC):**
 - **Mayor Pertinencia:** Recibe un Suboficial con un perfil exactamente ajustado a sus necesidades operativas actuales y futuras, mejorando directamente la capacidad de protección de sus bases.
 - **Mejora Operacional:** Los egresados podrán integrarse de manera más efectiva en operaciones conjuntas y multidominio, aumentando la letalidad y capacidad de supervivencia de la Fuerza.
- **Para el Estudiante y Futuro Egresado:**
 - **Formación de Vanguardia:** Recibe una educación moderna, relevante y alineada con los más altos estándares, lo que se traduce en mejores competencias y una carrera profesional más sólida dentro de la FAC.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



- **Claridad en el Rol:** El nuevo programa le otorga una identidad profesional clara y un propósito definido como defensor de las capacidades estratégicas de la nación.
- **Para la Escuela de Suboficiales (ESUFA):**
 - **Fortalecimiento de la Calidad Académica:** La nueva tecnología, al estar diseñada bajo un modelo de RAs y alineada con el MNC, robustece el sistema interno de aseguramiento de la calidad y facilita futuros procesos de acreditación.
 - **Sostenibilidad y Eficiencia:** La optimización curricular y de créditos permite un uso más eficiente de los recursos docentes, físicos y tecnológicos, garantizando la sostenibilidad del programa a largo plazo.
 - **Liderazgo Educativo:** Posiciona a la ESUFA como una institución a la vanguardia en la formación para la defensa, capaz de adaptarse y evolucionar para responder a las necesidades estratégicas del país.

1.8 Objetivo general

Formar integralmente al Suboficial de la Fuerza Aeroespacial Colombiana como Tecnólogo en Seguridad y Defensa Aeroespacial, desarrollando las competencias tácticas, técnicas y humanísticas necesarias para planear, ejecutar y evaluar los planes y operaciones de seguridad, protección y defensa de las Unidades y la infraestructura crítica de la Fuerza, con el fin de neutralizar las amenazas, asegurar la continuidad de las operaciones y salvaguardar el poder aeroespacial de la Nación, en el marco de la doctrina institucional y el respeto a los Derechos Humanos.

1.9 Propósito de la Formación

El propósito de la formación del **Tecnólogo en** Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial es entregar a la Fuerza y a la sociedad colombiana un Suboficial con un carácter inquebrantable, valiente e íntegro. Más allá del dominio de las tácticas y el manejo de armamento, se busca forjar un líder militar con un profundo entendimiento de su rol como primer escudo protector de las capacidades estratégicas de la Nación.

Se forma un Suboficial con mentalidad proactiva, capaz de leer el entorno, anticipar las intenciones del adversario y actuar con decisión, criterio y legitimidad. En esencia, se forma un guardián que comprende que la seguridad de una base aeroespacial es la condición indispensable para que la Fuerza pueda volar, entrenar y combatir, garantizando así la soberanía nacional y la protección de todos los colombianos.

1.10 Identidad del Programa

La identidad de la **Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial** se forja en el concepto



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



del Comando. Representa la fusión entre el combatiente terrestre, cuya misión es la defensa y el control del terreno, y el centinela tecnológico, que emplea sistemas avanzados para garantizar una vigilancia infranqueable.

Este programa encarna el primer escudo protector de las capacidades estratégicas de la Fuerza. Su identidad no es pasiva; es una declaración de proactividad, fuerza y vigilancia constante. Cada egresado es un especialista en la anticipación de amenazas y un líder táctico en la respuesta, constituyendo la roca firme sobre la cual se proyecta el poder aeroespacial de la Nación. La identidad del programa se resume en tres pilares: **Honor** en la misión de proteger, **Valor** para enfrentar cualquier amenaza, y **Lealtad** a la Fuerza y a la patria cuya soberanía depende de la integridad de sus bases.

1.11 Insignias



Esmaltes (Colores)

Contorno exterior azul, contorno interior gris y azul

Forma y Campo

Contenedor circular azul de contorno gris oscuro para generar unidad gráfica con el escudo principal. Las formas circulares denotan simetría, concentración y unión.

En la franja se encuentran inscritas las frases “TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL”, en mayúsculas de tonalidad blanco, junto con “ESUFA” (escuela a la que pertenece dicha tecnología). El escudo de la Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial lleva en sus entrañas el emblema de las Fuerzas de Seguridad y Defensa, que está representado por un halcón peregrino, símbolo de espíritu de tenacidad y visión clara puesta sobre la presa, con el cual los hombres y mujeres de la seguridad y defensa se identifican por medio de sus garras, ya que son ellos los que ejecutan acciones encaminadas a la protección de la Nación en contra de los enemigos de la patria. Su vuelo explayado y su cabeza de perfil contornada, manifiesta una perspectiva más elevada como remedio para resolver cualquier situación por encima de la adversidad. Se observa en el centro el componente físico del Poder



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Aéreo del estado materializado por el ala delta, elementos protegidos por el ave insignia que demuestra sobre otra velocidad en su actuar, poder y éxito, tal como se ha descrito que es la misión del proceso de Seguridad y Defensa sobre las Unidades Militares Aéreas. Y en su centro el escudo de la Escuela de Suboficiales CT. Andrés M. Díaz, que es el lugar donde se inicia la formación del futuro Suboficial.

2 Caracterización del Entorno

2.1 Marco Histórico

La formación de técnicos y tecnólogos en la Fuerza Aeroespacial Colombiana tiene una rica historia que se remonta a los inicios de la aviación militar en el país. La Escuela de Suboficiales FAC "CT. Andrés M. Díaz" (ESUFA) ha sido el pilar en la preparación de este talento humano esencial.

2.2 Estado Actual de la Formación en la Profesión

El programa que antecede a la modificación propuesta es la Tecnología en Seguridad Aeroportuaria (TSA), con código SNIES 2086, un programa con registro calificado otorgado por el Ministerio de Educación Nacional que ha sido fundamental en la formación de los Suboficiales responsables de la seguridad en las diferentes Unidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Enfoque Curricular y Perfil del Egresado Actual

El actual programa de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria está diseñado para formar Suboficiales con competencias para aplicar, verificar y evaluar los procedimientos de seguridad en las instalaciones de la Fuerza, con un énfasis particular en el entorno de las bases aéreas concebidas como aeropuertos.

Al analizar su plan de estudios (plan de estudios de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria.pdf), se observa un fuerte componente en áreas como:

- Seguridad de Instalaciones: Con una secuencia de tres asignaturas que abordan la protección física de infraestructuras.
- Seguridad Aeroportuaria: Una asignatura específica centrada en los protocolos de aeropuertos.
- Componente Administrativo: Incluye materias como "Administración General", "Administración del Talento Humano" y "Contratación Estatal", orientando al Suboficial hacia roles de gestión de recursos y procesos.
- Fundamentos Legales y Armamentísticos: Se proporcionan bases en "Derecho Operacional" y manejo de "Armamento Terrestre".

El perfil del egresado actual es el de un tecnólogo capaz de supervisar los servicios de seguridad, administrar los recursos asignados a un dispositivo de protección y aplicar los



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



protocolos establecidos para el control de accesos, la seguridad perimetral y la gestión de la seguridad aeroportuaria.

Fortalezas Reconocidas

El programa de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria (TSA), a lo largo de su existencia, ha demostrado fortalezas significativas, identificadas en procesos de autoevaluación (INFORME AUTOEVALUACIÓN TSA 2024.pdf):

- Ha suplido históricamente la necesidad de personal con disciplina y conocimiento de los protocolos de seguridad convencionales de la Fuerza.
- Los egresados poseen una sólida formación en los procedimientos administrativos y logísticos asociados a la gestión de la seguridad.
- El programa se encuentra integrado en el sistema de aseguramiento de la calidad de la ESUFA, con planes de mejoramiento definidos y en ejecución.

Debilidades y Brechas Identificadas

Pese a sus fortalezas, los mismos procesos de autoevaluación, y de manera más concluyente, el Informe de Diagnóstico realizado en el marco del Comité de Revisión Estratégica e Innovación (CREI), han revelado brechas críticas que fundamentan la necesidad de la modificación:

- Alcance Conceptual Limitado: El enfoque "aeroportuario" ha quedado obsoleto. Las bases de la FAC son complejos estratégicos multidominio, y su protección requiere una visión de defensa activa y no solo de seguridad reactiva. El programa actual no profundiza en la defensa contra amenazas asimétricas, tecnológicas (drones, ciberataques) o aéreas de baja altura.
- Énfasis Administrativo sobre el Táctico: El currículo actual tiene una inclinación hacia la gestión y administración, dejando en un segundo plano el desarrollo de competencias tácticas avanzadas para el combate y la defensa. Se forma un excelente gestor de seguridad, pero se requiere formar, ante todo, a un líder combatiente.
- Desalineación con la Doctrina Futura: La visión EDAES 2042 de la Fuerza Aeroespacial exige un Suboficial con capacidad de integrarse a operaciones complejas. El perfil actual de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria presenta limitaciones para dialogar y operar eficazmente con otras especialidades como la inteligencia, las operaciones especiales y la defensa aérea en un contexto de defensa integrada de la base.

La Tecnología en Seguridad Aeroportuaria ha cumplido un ciclo vital, entregando a la Fuerza Suboficiales competentes para un paradigma de seguridad que hoy resulta insuficiente. Los análisis institucionales demuestran de manera concluyente que, para enfrentar los desafíos del entorno actual y futuro, se requiere una evolución. El estado actual del programa es el de una tecnología robusta en lo administrativo y procedimental, pero que debe ser



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



transformada para dotar al Suboficial de un carácter eminentemente táctico, una visión de defensa integral y las herramientas para proteger las bases aeroespaciales como lo que son: el epicentro del poder aeroespacial de la Nación. Esta es la brecha que la nueva Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial viene a cerrar.

2.3 Aportes Académicos y Valor Social Agregado

Aportes Académicos del Programa

La modificación del programa y su nueva concepción como Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial introduce contribuciones significativas al campo del conocimiento y a la práctica educativa dentro del sector defensa:

- Creación de un Nuevo Objeto de Estudio: El programa establece formalmente lo "Aeroespacial" como un campo de estudio tecnológico y específico. Supera el concepto genérico de "seguridad de instalaciones" para consolidar un cuerpo de conocimiento que integra tácticas defensivas, inteligencia, contrainteligencia, tecnología y doctrina aeroespacial, creando una nueva sub-área dentro de los estudios de seguridad y defensa en Colombia.
- Fomento de la Interdisciplinariedad Aplicada: El currículo es inherentemente interdisciplinario, fusionando saberes de distintas áreas:
 - Ciencias Militares: Táctica, doctrina, liderazgo, armamento.
 - Ingeniería y Tecnología: Uso y gestión de sistemas de vigilancia, sensores, comunicaciones y ciberseguridad.
 - Ciencias Sociales y Humanas: Derecho Operacional, Derechos Humanos, análisis de conflictos y ética. Este enfoque rompe los silos tradicionales y forma un profesional con una visión holística de los problemas de seguridad.
 - Innovación en el Diseño Curricular: La estructuración del programa con base en Resultados de Aprendizaje (RAs) y su alineación con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) representa un aporte metodológico valioso. Sirve como modelo para el diseño de programas pertinentes, eficientes y centrados en el desarrollo de competencias verificables, aportando a la modernización de la educación superior militar.
 - Generación de Doctrina y Conocimiento Aplicado: El programa se convierte en un semillero para la investigación y el desarrollo de nueva doctrina sobre la protección de infraestructura crítica aeroespacial. Los proyectos de los estudiantes y la labor académica de los docentes contribuirán a generar soluciones y manuales tácticos que responderán directamente a las amenazas emergentes, cerrando la brecha entre la teoría académica y la necesidad operativa.



Valor Social Agregado

Más allá de su contribución a la Fuerza Aeroespacial, el programa genera un impacto positivo y tangible en la sociedad colombiana:

- **Fortalecimiento de la Seguridad y Soberanía Nacional:** El valor social más directo es la formación de expertos dedicados a proteger la infraestructura estratégica de la cual depende la defensa de la Nación. Al asegurar la operatividad de las bases aeroespaciales, se garantiza la capacidad de respuesta del Estado ante cualquier agresión externa o crisis interna, contribuyendo a la estabilidad, la paz y la salvaguarda de la soberanía.
- **Protección del Patrimonio Estratégico del País:** Las bases aeroespaciales son activos de alto valor económico y estratégico para Colombia. La formación de tecnólogos expertos en su defensa previene pérdidas catastróficas por ataques físicos o cibernéticos, protegiendo una inversión social significativa y asegurando la continuidad de operaciones que son vitales para el país, incluyendo misiones humanitarias y de atención de desastres.
- **Formación de Ciudadanos con Principios y Disciplina:** El programa no solo forma a un militar competente, sino también a un ciudadano íntegro. La rigurosa formación en disciplina, ética, liderazgo, trabajo en equipo y, de manera crucial, en el respeto irrestricto a los Derechos Humanos, dota a los jóvenes colombianos de un conjunto de valores que enriquecen a la sociedad durante y después de su servicio.
- **Motor de Movilidad Social y Desarrollo Profesional:** La ESUFA ofrece educación superior de alta calidad, gratuita y pertinente a jóvenes de todo el país. Este programa representa una oportunidad real de profesionalización y de construcción de un proyecto de vida digno y honorable, convirtiéndose en un poderoso vehículo de movilidad social que promueve la equidad y el desarrollo personal.

2.4 Pertinencia

La pertinencia de este programa se evalúa y se justifica desde tres perspectivas complementarias, demostrando su alineación con las necesidades actuales y futuras de la institución, del país y del contexto educativo.

Frente a las Necesidades Institucionales (Fuerza Aeroespacial Colombiana)

- **Alineación con la Visión Estratégica EDAES 2042:** La transformación de la Fuerza hacia un poder aeroespacial multidominio exige garantizar la seguridad de su componente terrestre: las bases, que son las plataformas de lanzamiento del poder aéreo y espacial. Este programa es pertinente porque forma al talento humano que constituye el primer escudo protector de dichas capacidades, una necesidad imperante identificada en el **Informe CREI** y el **Informe de Diagnóstico**.
- **Respuesta a las Nuevas Amenazas:** El programa responde directamente a la evolución de las amenazas, que han pasado de ser convencionales a ser asimétricas, híbridas y



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



tecnológicas (drones, sabotaje, ciberataques). El currículo anterior de Tecnología en Seguridad Aeroportuaria era insuficiente para este nuevo escenario. La nueva tecnología es pertinente porque prepara al Suboficial para analizar, prevenir y neutralizar estas amenazas modernas y complejas.

- **Cierre de una Brecha de Perfil Ocupacional:** La FAC requiere de un Suboficial que no solo administre la seguridad, sino que **lidere tácticamente la defensa**. Este programa es pertinente porque llena ese vacío, entregando un Suboficial Tecnólogo con competencias en comando, análisis de inteligencia y empleo de armamento avanzado, perfil que no era el foco del programa anterior.

Frente a las Necesidades del País y el Sector Defensa

- **Protección de la Infraestructura Crítica Nacional:** Las bases aeroespaciales son activos estratégicos de la Nación. El programa es pertinente para el país porque profesionaliza y eleva la capacidad de protección de esta infraestructura, cuyo valor es económico, social y fundamental para la seguridad nacional, incluyendo su uso en operaciones de atención de desastres y ayuda humanitaria.
- **Fortalecimiento de la Interoperabilidad:** Al formar Suboficiales bajo doctrinas modernas de defensa, se facilita la realización de operaciones conjuntas con el Ejército Nacional y la Armada de Colombia para la protección de otros activos estratégicos, mejorando la sinergia y la capacidad defensiva integral del Estado.
- **Contribución a la Seguridad Ciudadana:** Unas Fuerzas Militares con bases seguras son más eficientes en su misión de garantizar el orden constitucional y la seguridad de todos los colombianos. La pertinencia social del programa radica en su contribución directa a un entorno más seguro para la ciudadanía.

En el Contexto Académico y Profesional

- **Modernización de la Oferta Educativa Militar:** El programa es pertinente académicamente porque se alinea con los estándares del Ministerio de Educación Nacional, estructurándose bajo el **Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)** y un enfoque de **Resultados de Aprendizaje (RAs)**. Esto lo posiciona como un referente de calidad y modernización en la educación superior para el sector defensa.
- **Titulación de Nivel Superior Reconocida:** Al otorgar el título de Tecnólogo, el programa ofrece a los jóvenes colombianos una certificación de educación superior reconocida a nivel nacional, lo que representa una valiosa oportunidad de desarrollo profesional y personal.
- **Fomento de la Movilidad Social:** El programa constituye una vía de acceso a la educación superior de alta calidad, gratuita y con inserción laboral directa, actuando como un poderoso motor de movilidad social para sus beneficiarios y sus familias.



2.5 Finalidad del Programa

La finalidad última del programa de **Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespaciales** proveer a la Fuerza Aeroespacial Colombiana y a la Nación un cuerpo de Suboficiales de élite, íntegros y altamente capacitados en la doctrina, táctica y tecnología de la defensa de infraestructuras críticas, con el propósito de **garantizar la invulnerabilidad de las bases aéreas y activos estratégicos en todos los dominios, tierra, aire, espacio y ciberespacio**, asegurando así la plataforma desde la cual se protege la soberanía, el orden constitucional y la seguridad de todos los colombianos.

3 Caracterización Institucional

De acuerdo con la Política Educativa para la Fuerza Pública (PEFuP 2021 – 2026), La acción educativa se encuentra inserta en amplio sistema de valores, núcleo básico que da sentido a lo militar y policial. Los principios y valores son tan importantes en los procesos educativos, que permanentemente deben crearse situaciones propias para su aprendizaje, teniendo en cuenta que ellos actúan como el conjunto de creencias construidas colectivamente otorgando estabilidad a los procesos de transformación y cambio (Ministerio de Defensa Nacional, 2008).

3.1 Principios:

Los principios que rigen el accionar de la Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz” de la Fuerza Aeroespacial Colombiana son congruentes con los planteados por la FAC en su Plan Estratégico Institucional.

La Fuerza Aeroespacial entiende los principios como los preceptos más generales que deben orientar el actuar personal y profesional de sus hombres y mujeres. Cuando estos principios se incorporan a las personas, surgen los valores, que son la traducción de los principios en normas de vida que se manifiestan de manera espontánea y permanente.

El enfoque de principios y valores para la Fuerza tiene que ver en primera instancia con el comportamiento esperado de sus miembros; su finalidad es fortalecer la dimensión ética de la Institución, a través de su vivencia y exigencia a todos sus miembros. En segundo orden, los principios y valores están orientados hacia la búsqueda del conocimiento y su propósito es alentar la transformación y el desarrollo. En tercer lugar, ellos pretenden que el ser y el deber ser coincidan en la manera como nos comportamos.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Teniendo en cuenta las cualidades y condiciones que deben poseer las personas de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, se consideran los siguientes principios y valores como el sustento del éxito de la Institución.

El comandante de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, como líder de la institución efectuó una actividad de sensibilización sobre los principios y valores de la Institución, con el fin de recordar la importancia de su puesta en práctica en la cotidianidad. Allí estableció las siguientes definiciones:

- **Integridad:** Integridad es obrar con rectitud y apego a los principios, además, implica rectitud, bondad, honradez, intachabilidad; alguien en quien se puede confiar.
- **Seguridad:** Todas las actuaciones de los miembros de la organización están orientadas a la preservación de la vida - valor fundamental de la Nación- ya la conservación de los recursos asignados a la Institución.

3.2 Valores¹:

A continuación, se relacionan los valores que constituyen el referente axiológico por el cual la Educación de la Fuerza Pública será reconocida como una organización educativa diferencial y de calidad.

- **Honor.** Es la cualidad moral que lleva al sujeto a cumplir con los derechos propios respecto al prójimo y a sí mismo. Esto significa que es característica fundamental de los miembros de la institución el estricto cumplimiento de los deberes personales e institucionales, tanto en público, como en privado, siendo coherentes, en el pensar, decir y hacer.
- **Valor.** Es actuar con coraje, arrojo, intrepidez y prudencia para defender el bienestar de la Nación.
- **Compromiso.** Es la obligación moral del cumplimiento de los deberes, obligaciones y servicios, con el Estado, la sociedad, la familia y la Institución.

¹ Tomado de: Proyecto Educativo Institucional Escuela de Suboficiales (PEI ESUFA) "CT. Andrés M. Díaz" pág.12-13



3.3 Código de Honor²:

El cumplimiento del Código de Honor de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y de los siguientes principios es uno de los principales compromisos que los Alumnos en proceso de formación adquieren con la Escuela:

- Defender la Constitución y las leyes de la República de Colombia, de los enemigos de la paz, la libertad y la democracia.
- Luchar heroicamente desde aire y tierra – en paz y en guerra – por mi Bandera, por mi Institución, por mi País.
- Actuar con integridad en todo momento, pues mi misión va más allá del escenario del combate, impactando la vida de mis compañeros, mi familia y la sociedad.
- Servir con excelencia y profesionalismo, sintiendo que mi vocación contribuye a afirmar la gloria de la Fuerza y la grandeza de la Patria.
- Buscar en Dios la fortaleza que me permita resistir la adversidad y afrontar dignamente momentos de incertidumbre y debilidad para hacer lo correcto aún a costa de mi propia vida”. (PEI ESUFA p.11)

“Mis actuaciones serán guiadas por una conciencia responsable, buscando siempre el bien como un fin, por lo tanto, mi conducta jamás mancillará el prestigio ni el honor de los miembros de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, como consecuencia, no mentiré, no robaré, no haré fraude no toleraré a quien lo haga. Reconoceré integralmente la dignidad trascendente de toda persona humana y la respetaré dentro del ámbito en el que ella se desenvuelva: individual, laboral, familiar y social. La vida será el valor fundamental hacia donde orientaré mi actuación, preservándola, respetándola y sirviéndola en toda circunstancia.”

3.4 Políticas Institucionales:

De acuerdo con el documento Política para la Educación de la Fuerza Pública (PEFuP), la meta es la creación de una cultura educativa que privilegie la formación de nuestros soldados y policías con énfasis en el desarrollo humano, la ética, la responsabilidad y la defensa de la Patria, de manera que se hagan acreedores a la confianza y el amor de los colombianos.

Por tanto, el Programa Tecnología en Seguridad y Defensa Aeroespacial (TSD) asume a cabalidad los desafíos y apuestas institucionales a nivel educativo que se encuentran desarrolladas por el documento anteriormente mencionado, a saber:

- Impulsar la pertinencia y la calidad de la educación en la Fuerza Pública en consonancia con los retos y necesidades del país.
- Orientar procesos de investigación aplicada, desarrollo e innovación militar y policial sostenible de proyección nacional e internacional.

² Tomado de: Reglamento Disciplinario y Académico Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz”
pág. 2.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



- Promover competencias comunicativas fundamentadas en estándares internacionales y la normatividad nacional.
- Fortalecer la cultura digital mediante el uso apropiado de las tecnologías de la información y la comunicación.

Tales propósitos se materializan de forma estratégica y operativa en las siguientes líneas. Para más información, consultar el PEFuP

- Liderazgo y desarrollo integral de militares y policías • Educación Militar y Policial que responda a los retos y amenazas del país.
- Investigación Formativa y Aplicada, Desarrollo e Innovación Militar y Policial Sostenible de Proyección Nacional e Internacional.
- Enseñanza, Aprendizaje y Certificación de una o más lenguas para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.
- Uso y Apropiación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la Educación de Militares y Policías.

3.5 Proceso de Admisión:

La Fuerza Aeroespacial Colombiana tiene establecidos los criterios de selección e incorporación para los aspirantes a ingresar al programa Tecnológico en Seguridad y Defensa Aeroespacial, el cual se caracteriza por ser una selección por méritos, metódica y rigurosa atendiendo a la necesidad de la formación militar.

Para participar en los procesos de incorporación de la FAC, es condición mínima ser colombiano, contar con las competencias académicas y comportamentales requeridas de conducta, moral intachable, enmarcado en los principios y valores éticos, sociales y las profesionales, que exige el pertenecer a las FFMM - FAC, sin antecedentes penales, disciplinarios y/o contravencionales en todos los órdenes legales.

En concordancia con lo anterior los aspirantes deben verificar los requisitos establecidos en los distintos medios de divulgación y remitirse al Reglamento de Incorporación Escuelas Vigente de la FAC.

Atendiendo a la filosofía de la selección de aspirantes establecida por la Fuerza Aeroespacial Colombiana de la siguiente manera:

- a) La selección de aspirantes a las Escuelas de Formación de la FAC está orientado al cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos para su inscripción; en igualdad de condiciones, sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, religión o nivel socioeconómico.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



- b) La realización de las pruebas establecidas se debe realizar observando los principios de igualdad, objetividad y transparencia.
- c) Ingresar a la FAC no requiere, en lo absoluto, influencias de alguna especie. Para la Institución, es aspirante a Oficial o Suboficial toda persona, hombre o mujer, que cumpla con los requisitos establecidos y definidos por la FAC, para ser seleccionado.
- d) En el comité de selección presidido por el Jefe de Potencial Humano y Director de Reclutamiento y Control Reservas FAC, se revisa la información general, de quienes han presentado las diferentes pruebas del proceso; analizando los factores cualitativos y cuantitativos de cada uno de los aspirantes, seleccionándose los aspirantes que serán presentados en la Junta de selección.
- e) La selección será a cargo de la Junta de Selección, en reunión presidida por CODEH. Los miembros de la Junta de selección de aspirantes a ingresar a las Escuelas de Formación de la FAC analizan la información general de quienes han presentado las diferentes pruebas del proceso, y estudian factores cualitativos y cuantitativos de cada uno de los aspirantes; seleccionándose el aspirante que, por su perfil personal, profesional y razón del buen servicio, será llamado a integrar el curso.
- f) Llegar a la Junta de selección, no significa tener un cupo para ingresar a la respectiva Escuela de Formación.

Para que un Aspirante pueda ser tenido en cuenta en el comité de selección, debe haber presentado y aprobado las pruebas respectivas a cada proceso; para tener más información sobre cada una de las pruebas debe remitirse al Reglamento de Incorporación Escuelas.

Una vez el aspirante ha finalizado y aprobado las distintas pruebas de acuerdo a convocatorias de incorporación, se realiza la junta de selección, la cual selecciona de acuerdo con los cupos disponibles en la Escuela de Formación, a los aspirantes que, por su perfil personal, profesional y razones del buen servicio, deban ser llamados a integrar los respectivos cursos de formación de Suboficiales de acuerdo con el respectivo programa Tecnológico.

Una vez el aspirante es seleccionado para integrar el curso de Suboficiales de la FAC, e integrante del programa Tecnológico en cuestión, se notificará proporcionando la siguiente información:

- a) Para los Cursos Regulares, el alumno selecciona un cuerpo (Cuerpo Técnico Aeronáutico que podrá cursar las tecnologías de Soporte u Operaciones, o el cuerpo de seguridad que



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



podrá cursar la Tecnología de Seguridad) y en la ESUFA se decide donde se les matricula de acuerdo con las proyecciones de la FAC.

- b) Fecha, hora, lugar y traje a utilizar en la presentación.
- c) Elementos a llevar a la Escuela de Formación.
- d) Si requiere hacer el trámite con el ICETEX o entraría con la modalidad de gratuidad
- e) Información sobre opciones de transporte disponible para el día de la presentación.
- f) Instrucciones para que el aspirante emita respuesta a DIRES, de recibo del informe de selección y de aceptación del cupo.
- g) Certificados de vacunas ordenadas.
- h) El personal no seleccionado será notificado al email personal.

Las respectivas Escuelas de Formación formalizan el ingreso del personal seleccionado mediante el procedimiento establecido.

3.6 Proceso de Promoción y Graduación:

Para que un Alumno(a), sea promovido al siguiente periodo académico, se gradué, y obtenga su Título de Pregrado Tecnológico, requiere alcanzar los promedios mínimos exigidos y no haber reprobado ninguna asignatura del periodo académico cursado. Además del cumplimiento de requisitos académicos y formativos para ser propuesto para el ingreso al escalafón militar, planteados en el Reglamento Disciplinario y Académico vigente de la Escuela de Suboficiales de la FAC.

3.7 Perfil Docente³:

De acuerdo con el SEFAC (2025), el docente es un actor clave en la formación integral del talento humano de la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Su rol exige compromiso institucional y alineación con la misión educativa de la Fuerza, especialmente en las Escuelas de Formación, donde garantiza la integración entre la vida académica y la formación militar. Por ello, la docencia debe desarrollarse mediante procesos que:

- Promuevan la formación, capacitación y actualización de los docentes militares y civiles, promoviendo altos estándares de calidad.
- Fomenten estrategias pedagógicas que impulsen el pensamiento crítico, en coherencia con los objetivos de formación e instrucción.
- Implementen una cultura de mejoramiento continuo orientada a la excelencia educativa.

La Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana de acuerdo con el SEFAC (2025) posee la siguiente clasificación de los docentes:

Profesor militar: Son los “Oficiales y Suboficiales de las Fuerzas Militares en servicio activo, que, sin perder su clasificación general, demuestran especial vocación e idoneidad para las labores docentes y se dedican a ellas dentro de la Institución Militar. El Gobierno determinará las categorías de profesorado militar y los requisitos que deben llenar las personas para



ingresar a ellas, así como las remuneraciones e incentivos a que en cada caso tengan derecho" (De conformidad con el Artículo 150 del Decreto Ley 1790 del 2000).

Orientador de Defensa: Personal civil activo vinculado como Orientador de Defensa (OD) con funciones de docencia, al servicio del Ministerio de Defensa Nacional-Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Docente hora cátedra: Es el profesional seleccionado y vinculado a través de una resolución que regula la relación laboral, para dictar un número de horas determinadas durante un semestre o período académico, con el fin de desarrollar actividades de docencia y asesoría de estudiantes.

3.8 Evaluación docente

El Reglamento Docente ESUFA, en el proceso de evaluación de desempeño Docente, Profesor, Instructor y Docente hora cátedra con enfoque 360° busca realizar una valoración cuantitativa y cualitativa, así como la retroalimentación de la función docencia, profesorado e instrucción para los programas de educación superior y las prácticas educativas empleadas con el fin de garantizar una sostenibilidad de la calidad educativa de la Institución.

Constituye un instrumento de acompañamiento pedagógico en todos los aspectos que contemplan la misma. Así es como los estándares de calidad pedagógica, definidos como criterios de contenido o de observación abarcan las categorías de análisis que vinculan procesos de docencia, investigación, extensión y proyección social y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta evaluación de desempeño consta sustancialmente de un proceso en el que se observa el Docente, Profesor, Instructor y Docente hora cátedra desde cuatro niveles que buscan complementar un análisis integral desde lo personal, lo profesional, lo actitudinal, lo vocacional y el impacto causado en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La evaluación de desempeño con enfoque 360° proporcionará la información tanto de fortalezas como aspectos a mejorar por parte de los Docentes, Profesores, Instructores y Docentes hora cátedra a quienes se les aplique, permitiendo una elaboración de planes de sostenibilidad y de mejoramiento pertinentes y ajustados a las necesidades.

Objetivos. El proceso de evaluación de desempeño Docente, Profesor, Instructor y Docente hora cátedra se orienta de acuerdo con los siguientes objetivos:

- a) Reconocer el buen desempeño docente, de profesorado y de instrucción.
- b) Promover la cultura de la autoevaluación y con ello el reconocimiento de la labor.
- c) Identificar dificultades de los Docentes, Profesores, Instructores y Docentes hora cátedra con el fin de promover planes de mejoramiento individuales y colectivos.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



- d) Evaluar campos de desarrollo personal y social que aseguren un acompañamiento dirigido al alcance efectivo de condiciones de calidad y evidenciable a través del tiempo.
- e) Servir de insumo para la revisión curricular de los programas.
- f) Servir de insumo para la construcción de planes de desarrollo profesoral.

Principios. Los principios que orientan la evaluación de desempeño Docente, Profesor, Instructor y Docente hora cátedra son:

- a) **Objetividad:** la observación del desempeño desde cuatro niveles diferentes permite complementar y contrastar los juicios de valor con el fin de encontrar concordancias y solucionar diferencias.
- b) **Pertinencia:** la evaluación permite identificar perfiles, metodologías y prácticas positivas que promueven desempeños superiores en el Estudiante y con ello incrementar estándares de calidad educativa para el programa y las habilidades profesionales necesarias para la Fuerza.
- c) **Transparencia:** los Docentes, Profesores, Instructores y Docentes hora cátedra conocen los criterios de evaluación, las miradas de la evaluación, se ha establecido la periodicidad de la evaluación y se comprenden los dos niveles de valoración: cuantitativa y cualitativa.
- d) **Participación:** la evaluación permite la intervención de un grupo importante de integrantes de la comunidad educativa; el Docente, el Profesor, Instructor o Docente hora cátedra se involucra con la evaluación y los planes de mejoramiento y es receptivo frente a las sugerencias y prácticas positivas recomendadas y el proceso de cambio hacia ellas.
- e) **Equidad:** Cada mirada es justa con el Docente, Profesor, Instructor o Docente hora cátedra con la Escuela y con el resto de la comunidad académica, así como se asegura que todos los evaluados sean valorados con los mismos criterios.
- f) **Debido proceso:** El proceso de evaluación del desempeño se debe basar en un procedimiento y en evidencias concretas demostrables. En todo caso no deberán realizarse presunciones sobre un desempeño deficiente si aún no se ha concluido el procedimiento completo de la evaluación.
- g) **Legalidad:** Todo Directivo se ceñirá al presente procedimiento de evaluación del desempeño, el cual será empleado desde su inicio en la preparación hasta las acciones tomadas frente a los resultados de la misma.

Alcance y periodicidad. La evaluación docente se realiza a la totalidad de los Docentes, Profesores, Instructores y Docente hora cátedra que imparten enseñanza dentro de los programas de educación superior. Esta evaluación se realiza de forma periódica, una vez finalizado el módulo o la asignatura o terminado el semestre o período académico correspondiente. Para la evaluación realizada por parte del Estudiante, se dispondrá del espacio propicio y la evaluación será dirigida por parte de la Sección, Departamento de



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Desarrollo Pedagógico o quien haga sus veces como responsable de la evaluación de desempeño Docente, Profesor, Instructor o Docente hora cátedra.

Niveles de observación. La evaluación se realizará desde cuatro miradas o niveles: el del Directivo, el de la valoración pedagógica, el del Estudiante y el de la autoevaluación.

a) Heteroevaluación-Directivos: en este nivel se busca identificar habilidades directivas, gestoras, y administrativas, así como capacidades actitudinales hacia el trabajo en equipo y la colaboración en el personal de Docentes, Profesores, Instructores y Docentes hora cátedra.

b) Coevaluación: en este nivel se busca observar y retroalimentar por parte de un profesional competente, las prácticas pedagógicas, metodologías y herramientas de enseñanza.

c) Heteroevaluación-Estudiantes: en este nivel se busca observar el impacto directo de la enseñanza e instrucción impartida tanto desde la competencia profesional como la capacidad de generar interés y compromiso por parte del Estudiante. Se analizan estrategias positivas de enseñanza y evaluación dentro de los contextos particulares del área de conocimiento, nivel de formación, interacción docente instructor y estudiante y dominio de la clase y/o grupo.

d) Autoevaluación: en este nivel se aspira a lograr en la mirada propia del Docente, Profesor, Instructor o Docente hora cátedra, un reconocimiento de las fortalezas y debilidades identificadas en el ejercicio de la práctica; además de ser mecanismo de contrastación, verificación y control con las otras evaluaciones.

Valoración y pesos de los niveles de observación.

Los rangos de valoración cuantitativa y el nivel alcanzado se determinarán de acuerdo con la siguiente escala:

Rango de valoración	Nivel alcanzado	Descripción del nivel
4.7 a 5.0	SUPERIOR	Valoración altamente satisfactoria que supera el Promedio y requiere sostenimiento.
4.3 a 4.6	BUENO	Valoración satisfactoria y que requiere el fortalecimiento de algunos niveles en la calidad.
3.9 a 4.2	REGULAR	Valoración por debajo del promedio satisfactorio que requiere intervención a través de plan de mejoramiento.
1.0 a 3.8	INFERIOR	Valoración fuera del nivel aceptable que demanda intervención inmediata a través de plan de mejoramiento.

Fuente: Reglamento Docente ESUFA

Cada nivel de observación contribuirá en la valoración promedio final de acuerdo con la siguiente ponderación:

Tabla 1 Niveles de observación en la evaluación docente

Nivel de observación	Contribución en la valoración promedio final
Heteroevaluación – Directivos	30%
Coevaluación	10%
Heteroevaluación	50%
Autoevaluación	10%

Fuente: Reglamento Docente ESUFA

4 Caracterización Académica y Pedagógica

4.1 Lineamientos Generales

De acuerdo con el SEFAC (2025), el currículo es el eje estructural de la formación integral, articulando principios, metodologías, recursos y procesos que responden a las necesidades institucionales y misionales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

En este marco, el currículo debe:

- Estar en constante actualización e innovación, alineado con los desafíos institucionales y las tendencias del conocimiento.
- Garantizar el logro del perfil de egreso, fundamentado en la doctrina FAC, las necesidades funcionales de la Fuerza y la retroalimentación de egresados.
- Definir aprendizajes esperados en cada etapa del proceso formativo, permitiendo su seguimiento y evaluación.
- Promover el liderazgo, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico en todos los actores educativos.
- Fomentar la flexibilidad curricular, integrando enfoques inter y transdisciplinarios.
- Incluir procesos sistemáticos de evaluación de competencias y resultados de aprendizaje como base para el mejoramiento continuo.
- Impulsar el autoaprendizaje y el uso pedagógico de las TIC, aprovechando plataformas y herramientas tecnológicas.
- Fortalecer el dominio del inglés mediante estrategias didácticas y el uso de bibliografía en este idioma en diversas asignaturas.
- Realizar estudios periódicos sobre el uso de evaluaciones para mejorar el currículo.
- Establecer espacios de análisis curricular con las áreas funcionales de la Fuerza, asegurando la pertinencia y actualización de los programas académicos.



4.1.1 Modelo Pedagógico

La Fuerza Aeroespacial Colombiana ha desarrollado un modelo pedagógico propio, resultado de un ejercicio reflexivo y pedagógico que responde a la naturaleza misional de la Institución. Este modelo, denominado **Holístico Castrense Aeronáutico**, integra la formación académica y militar, y se orienta a la defensa del Estado en el aire, el espacio y el ciberespacio, otorgando una identidad única a sus procesos educativos.

El Modelo Pedagógico del SEFAC (MOPED) guía la formación, capacitación, instrucción y entrenamiento, y permite a los actores institucionales:

- Comprender e integrar los conceptos y procesos clave del quehacer educativo en coherencia con el contexto institucional.
- Establecer consensos sobre las intencionalidades formativas y los procesos educativos.
- Articular documentos, experiencias y prácticas dentro de un sistema educativo liderado por los comandantes de las Unidades Educativas, con participación del personal docente, administrativo, de apoyo y del alumnado (SEFAC, 2025).

4.1.2 Competencias del Programa

- Opera sistemas de seguridad, defensa y control aeroespacial
- Gestiona dispositivos de protección y vigilancia
- Ejecuta procesos de inteligencia y contrainteligencia
- Formula estrategias operativas
- Interpreta y aplica normativa nacional e internacional
- Administra recursos humanos y logísticos
- Analiza riesgos y propone mejoras a sistemas de seguridad
- Comunica de forma efectiva en contextos institucionales
- Articula conocimientos técnicos, valores institucionales y principios de la doctrina militar, para desempeñarse con ética, disciplina y compromiso patriótico en el cumplimiento de la misión de la Fuerza Aérea Colombiana, gestionando su desarrollo personal y profesional con sentido estratégico, responsabilidad social y disposición al servicio y mejora continua.
- Fomenta la ética profesional y los valores institucionales

4.1.3 Resultados de Aprendizaje (RA)

Al finalizar el programa, el estudiante:

- Opera sistemas de defensa y seguridad física, electrónica y perimetral en instalaciones y unidades militares, aplicando normas institucionales y procedimientos tácticos.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



- Gestiona dispositivos de protección, vigilancia e intervención, integrando herramientas tecnológicas y recursos humanos en escenarios aeroespaciales reales o simulados.
- Ejecuta procesos de inteligencia, contrainteligencia y ciberinteligencia, aplicando metodologías de análisis, valoración de riesgos y manejo de información clasificada.
- Analiza el entorno estratégico nacional e internacional para formular estrategias operativas alineadas con la doctrina de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
- Interpreta y aplica la normatividad nacional e internacional en materia de seguridad, defensa y aviación, garantizando la legalidad y el respeto a los derechos humanos.
- Administra recursos logísticos y humanos para el cumplimiento eficiente de misiones operacionales en el ámbito de la seguridad y la defensa.
- Elabora diagnósticos y propuestas de mejora en sistemas de seguridad institucional, basados en evidencia, evaluación de amenazas y análisis de vulnerabilidades.
- Comunica de forma clara, efectiva y ética, información operativa y técnica en contextos interinstitucionales y misionales, utilizando medios y protocolos adecuados.
- Integra los principios, valores, doctrina e identidad institucional de la Fuerza Aeroespacial Colombiana en su desempeño como suboficial en formación, evidenciando compromiso ético, responsabilidad, disciplina y orientación al servicio, en coherencia con su proyecto de vida militar.
- Promueve la cultura institucional, el respeto por la vida, la convivencia pacífica y el compromiso ético en el ejercicio del rol profesional en la FAC.

4.1.4 Estrategias Didácticas

Se emplearán diversas estrategias didácticas activas y participativas, tales como:

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Proyectos.
- Estudio de Casos (reales y simulados del ámbito aeroespacial).
- Prácticas en laboratorios, talleres y con equipos reales de la FAC.
- Simulaciones técnicas y operativas.
- Trabajo colaborativo y en equipo.
- Clases magistrales interactivas y demostraciones.
- Tutorías y acompañamiento docente.
- Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el aprendizaje.



4.2 Medios Educativos

La Fuerza Aeroespacial Colombiana, como una sola Institución a nivel nacional, con presencia en sus distintas unidades militares, pone a disposición de la Escuela de Suboficiales FAC “Capitan Andrés M. Díaz” (ESUFA) mediante la debida coordinación, el uso y aprovechamiento de todos los recursos existentes a lo largo y ancho del territorio en sus diferentes bases aéreas.

Ahora bien, independientemente de ello, la ESUFA cuenta con el talento humano, la infraestructura física y los recursos virtuales y tecnológicos apropiados para la formación integral del alumnado y un clima de bienestar adecuado para llevar a feliz término su Proyecto Educativo, las cuales se distribuyen en las siguientes áreas:

Áreas académicas

- 32 aulas con una capacidad total para 604 alumnos.
- 07 aulas modulares con capacidad de 175 alumnos
- Aula máxima con una capacidad de 220 sillas que se utiliza como salón múltiple, sala de proyección y capilla.
- Auditorio con capacidad de 56 sillas el cual se utiliza como salón de conferencias. Biblioteca tiene un área de 40 metros cuadrados con capacidad para 70 alumnos.
- Aula taller de mantenimiento en donde se encuentran las maquetas de instrucción y se desarrollan actividades prácticas.
- Talleres de mantenimiento del Comando Aéreo de Mantenimiento (CAMAN) ubicados en Madrid, Cundinamarca frente a la Escuela de Suboficiales.

Áreas De Bienestar

- Bloque de alojamientos personal masculino con doce dormitorios y capacidad para 40 alumnos cada uno, permite alojar un total de 480 personas.
- Bloque de alojamientos personal femenino con doce dormitorios y capacidad para 18 alumnas cada uno, permite alojar un total de 216 personas.
- El establecimiento de sanidad de la Escuela, el cual está integrado al Escuadrón de Sanidad del Comando Aéreo de Mantenimiento (CAMAN), donde los estudiantes tienen acceso a una atención médica oportuna y completa.
- Plaza de Armas
- Capilla



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



- Escenarios deportivos: Cancha de Fútbol, microfútbol, baloncesto, voleibol, pista de pentatlón y gimnasio.
- Zona social FENIX
- Casino alumnos
- Cafetería alumnos

Áreas de Apoyo logístico

- Panadería
- Carpintería
- Soldadura
- Sastrería
- Peluquería

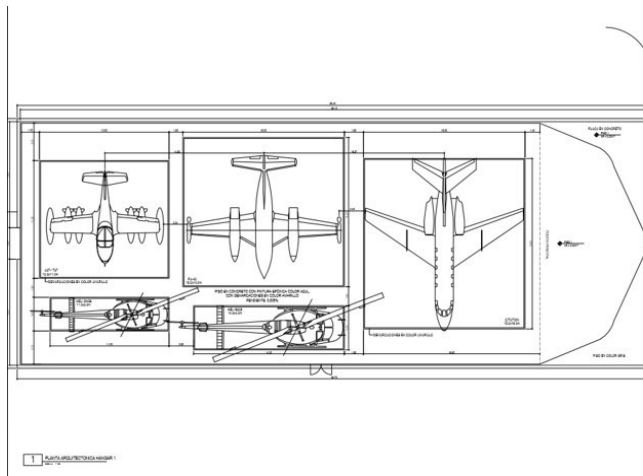
Laboratorios

La escuela de Suboficiales tiene disponibles para todos los programas tecnológicos laboratorios y talleres en las siguientes áreas:

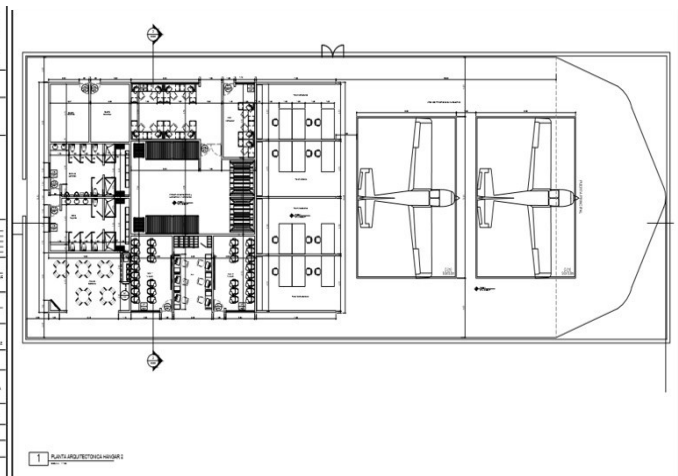
- Física: El laboratorio está compuesto por seis estaciones de trabajo para la realización de prácticas experimentales en mecánica, electricidad y óptica, y cuenta con el software “interactive physics”; equipos para estudios espectrales, óptica, metrología y electricidad.
- Inglés: Esta unidad cuenta con dos laboratorios dotados con 30 y 15 cabinas respectivamente; se emplean en la instrucción de los alumnos, suboficiales y oficiales de la Escuela y del Comando Aéreo de Mantenimiento.
- Sistemas: Se cuenta con dos aulas virtuales con 21 y 14 estaciones respectivamente; en la biblioteca de la Institución se cuenta con 10 estaciones adicionales.

La ESUFA cuenta con dos hangares tipo CLAM SHELL con un área aproximada de 185 metros cuadrados cada uno, que servirán como talleres de práctica para los programas académicos que cuentan con aeronaves funcionales que ya cumplieron su tiempo de vida útil pero que aún cuentan con la operatividad de sus sistemas lo cual brinda al estudiante un acercamiento real de su futuro rol profesional.

Plano 1. Hangar Tipo Clam SHELL.



Plano 2. Hangar Tipo Clam SHELL.



- Aula taller de mantenimiento donde se encuentran las maquetas de instrucción y donde se desarrollan actividades prácticas.

Además, la ESUFA cuenta con el apoyo del Centro Tecnológico de Innovación Tecnológica (CETIA), con los siguientes laboratorios:

- **Laboratorio de Escaneo e Impresión 3D:** Cuenta con capacidad para el desarrollo de actividades relacionadas con la ingeniería inversa mediante escaneo en 3D, software para el post procesamiento, software de diseño CAD, entre otros. Así mismo, cuenta con impresoras 3D como: Markforged Two con refuerzos en material compuesto, impresora de PLA y ABS ProtoLab 3D, impresora de papel Mcor, insumos, repuestos y los softwares de programación de las impresiones.
- **Laboratorio de Circuitos Electrónicos:** Se cuenta con una línea de fabricación de tarjetas electrónicas tipo PCB, de tal forma que parte del diseño hasta obtener el producto funcional, con la capacidad de ser validado en la última etapa de esta línea de producción.
- **Laboratorio de armado de RPAS:** Cuenta con insumo inmobiliario para realizar actividades de armado y reparación de RPAS, así mismo, cuenta con herramientas, dispositivos de ajuste, materiales y demás elementos necesarios para desarrollar estas actividades.
- **Laboratorio de Mecanizado:** Dispone de espacio de trabajo, herramientas de corte fijas y manuales, entre las que se encuentran: Máquina de corte para materiales compuestos y



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



plásticos con un área de trabajo de 2.5 x 1.6 m, un Torno CNC Leadwell F-1 con 8 herramientas de intercambio automático, tiene dos ejes de movimiento X, Z. Volteo Máximo de la copa 350 milímetros, distancia entre ejes 420 milímetros, diámetro interior del Husillo 50 milímetros, cuenta con un sistema de Control Numérico FANUC Oi y una velocidad máxima del Husillo 4000 RPM. Así mismo, se encuentra el Centro de Mecanizado CNC Leadwell V 20 i con 20 herramientas de intercambio automático, tiene tres ejes de movimientos en el eje X con 450 milímetros de distancia de trabajo, eje Y con 350 milímetros de distancia de trabajo, Eje Z con 370 milímetros de distancia trabajo. cuenta con un sistema de Control Numérico FANUC Oi, cono de Husillo CAT 40, y una velocidad Máxima del Husillo 8000 RPM.

Áreas Administrativas

- Estado Mayor en donde se ubican La Dirección y Subdirección de la Escuela, así como las oficinas administrativas, consta de 16 oficinas dotadas para su funcionamiento, 03 baños, cafetería, cuarto de aseo y sala de juntas.
- Grupo De Apoyo Logístico que se encarga de la infraestructura, alimentación y transporte entre otros consta de 4 oficinas dotadas para su funcionamiento.
- Grupo de alumnos encargado de los temas militares y disciplina de los estudiantes consta de 4 oficinas dotadas para su funcionamiento.
- Grupo Académico encargado de los temas de formación académica integrado por el Escuadrón Tecnológico con la oficina del Decano, 07 secciones en donde se ubican los Jefes de Tecnología, secretaría y sala de juntas; secretaria académica; sala de profesores.

La Escuela de Suboficiales de la FAC cuenta con los medios educativos necesarios (espacios físicos, recursos virtuales y/o tecnológicos, dependencias) para garantizar la generación de ambientes de aprendizaje favorables para el desarrollo del proceso de enseñanza o aprendizaje. Entre los recursos virtuales y tecnológicos cuenta con suscripción a bases de datos como EBSCO HOST³ y CENGAGE⁴, PROQUEST, EBOOK CENTRAL, ODILO UNIVERSITY y un

³ Base de datos suscrita por la ESUFA

⁴ Base de Datos suscrita por el Comando General de las Fuerzas Militares para el acceso de todas las FF.MM.



gestor de referencias REFWORKS⁵ accesibles mediante el descubridor del Sistema, equipos de red como: Switch Core, Switches perimetrales, Access points, equipos de cómputo de dependencias educativas como administrativas, Firewall para seguridad de navegación, inversión en adquisición de canales dedicados de internet y licenciamiento Windows y Office 365 y todo su portafolio educativo.

La Formación Militar como Medio Educativo: El Modelo DELTA

El Modelo de Formación Militar DELTA es el pilar educativo y filosófico que estructura la formación de los Suboficiales en la ESUFA. Lejos de ser un simple conjunto de instrucciones o entrenamientos, se concibe como un medio educativo holístico cuyo propósito es guiar un proceso de transformación personal, profesional e institucional en cada alumno. Su nombre y filosofía se inspiran en la formación en delta de las aves migratorias, que simboliza la unidad, el aprendizaje de la experiencia, la disciplina, la optimización del rendimiento y el compromiso con una misión colectiva por encima del individuo.

El modelo se fundamenta en los siguientes principios educativos clave:

Principios Orientadores del Modelo

- Formación Intencionada, Consciente y Vinculante:
 - Intencionada: El proceso tiene un propósito claro y definido, con metas verificables a través de los Resultados de Formación Militar (RFM).
 - Consciente: Se busca que tanto instructores como alumnos comprendan la razón de ser y el propósito de cada actividad formativa.
 - Vinculante: Articula de manera coherente el saber (conocimiento), el hacer (habilidades), el ser (carácter) y el convivir (trabajo en equipo).
- Integralidad: Este principio garantiza que la formación sea completa y coherente, abarcando tres aspectos:
 - La visión sistémica del proceso, donde cada elemento se articula con un todo.
 - La coherencia entre el conocimiento adquirido y el comportamiento del militar.
 - La aplicabilidad, asegurando que el saber se traduzca en un hacer, es decir, en destrezas y dominio práctico.
- Ambientes de Formación Militar: El modelo considera que todo espacio, tiempo y actividad dentro de la Escuela es un ambiente de aprendizaje intencionado. El régimen interno, las rutinas, las ceremonias y los servicios no son solo actividades de control, sino un "aula

⁵ Bases de datos suscritas por el Ministerio de Defensa Nacional



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



extendida" donde se modelan virtudes, se forjan hábitos y se vive la doctrina a través de la experiencia.

Estructura del Itinerario Formativo

El proceso de transformación del alumno se desarrolla a través de cuatro etapas progresivas, cada una con un objetivo específico:

- Etapa de Iniciación (Recepción): Corresponde al ingreso y adaptación del civil a la vida militar. El alumno recibe la instrucción fundamental sobre la doctrina, la cultura y la disciplina de la Fuerza.
- Etapa de Aceptación (Respuesta): El alumno, ya inmerso en el ambiente castrense, interioriza conscientemente la identidad institucional y comprende el porqué de la disciplina y las rutinas.
- Etapa de Configuración (Valoración): Es el punto de inflexión donde se consolidan los conocimientos y se asumen como propios los valores y el espíritu militar. La vocación se convierte en un compromiso firme.
- Etapa de Servicio (Organización): En la fase final, el alumno consolida su identidad y se convierte en un referente para los que inician. Se potencia su iniciativa y capacidad de contribuir al cumplimiento de la misión.

Dimensiones y Componentes de la Formación

La formación integral del Modelo DELTA se estructura en cuatro dimensiones que se desarrollan simultáneamente:

- Dimensión Socio-Militar: Eje central que busca la madurez integral, cimentando las bases socioafectivas para asumir las exigencias de la vida militar.
- Dimensión Vocacional: Se enfoca en forjar una auténtica identidad y mística militar, con un profundo sentido de pertenencia y amor a la Institución.
- Dimensión Intelectual: Garantiza la apropiación de conocimientos y doctrinas militares indispensables para el adecuado desempeño profesional.
- Dimensión Operacional: Orienta la formación hacia la acción, asegurando que todo lo aprendido se concrete en habilidades, destrezas y un excelente desempeño operativo.

Estas dimensiones se materializan a través de cuatro componentes:

- Conocimientos, Actitudes, Hábitos y Habilidades.

Evaluación Formativa: Los RFM

El aseguramiento de la calidad de este medio educativo se realiza a través de los Resultados de Formación Militar (RFM). Estos son "declaraciones expresas que enuncian de forma clara, concreta e inequívoca aquellas expectativas" que se tienen del alumno al final de su proceso.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Los RFM son los mínimos exigibles, medibles y verificables, y sirven como eje para el mejoramiento continuo del modelo. Este proceso se formaliza mediante el Reglamento de Evaluación y Calificación, que es la herramienta normativa y formativa para valorar integralmente la evolución del alumno.

En conclusión, la formación militar bajo el Modelo DELTA es un medio educativo complejo e integral que utiliza todo el entorno y el régimen interno de la ESUFA como un escenario de aprendizaje. Su finalidad no es solo instruir, sino formar el ser, el saber y el saber hacer del Suboficial, logrando una transformación interior que lo identifique plenamente con los valores y la misión de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Por otra parte, el talento humano que conforma el equipo de trabajo de la ESUFA: Directivas, docentes, profesores militares, instructores, docentes hora cátedra, personal militar Oficial y Suboficial, personal civil en las áreas académica, administrativa, financiera y de apoyo, se caracteriza por su sentido de pertenencia a la Institución y la profunda sensibilización en torno a su impacto en la educación de los alumnos, lo cual genera un ambiente permanente de formación que trasciende las aulas o los espacios académicos, configurando la propuesta educativa como un todo que articula lugares, momentos y personas.

4.2.1 Secuencia Curricular

Dado el modelo pedagógico, el currículo se concibe como un proceso planificado e integrado de actividades, experiencias, y medios educativos en el que participan estudiantes, docentes y demás miembros de la comunidad, para el logro de los fines y objetivos de la formación, capacitación, instrucción y entrenamiento, prolongado. Desde las competencias, el currículo tiene en cuenta los retos de impartir la filosofía institucional, la orientación disciplinar y los retos del contexto laboral y social en la formación de los estudiantes; igualmente, busca generar en los estudiantes actitudes, habilidades y conocimientos para crear e innovar.

La distribución del plan de estudios o de la malla curricular por créditos es la manera como se puede responder a la participación de los estudiantes en cursos o actividades académicas optativas, contribuyendo por sí mismo con su libre elección según sus intereses y de manera autónoma a su formación integral. La enseñanza impartida para el militar del siglo XXI, ha de situarse en contextos reales, con la suficiente estructura y pertinencia para enfrentar problemas y buscar soluciones a hechos presentes para los tiempos de paz, en donde se realce la importancia y trascendencia del buen hacer y de los diferentes estudios de casos, propendiendo por una metodología propia del militar, basada en la casuística. En esta situación, los cuerpos teóricos son fundamentales no para describir realidades sino para explicárselas y proceder en consecuencia con ellas.

Los 77 créditos se distribuyen en 6 semestres. El primer semestre se enfoca en una formación básica militar y conocimiento general de la Fuerza. Plan de Estudios (Malla Curricular)



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Se presentan seguidamente las asignaturas ubicadas de acuerdo con núcleo temático al que pertenecen, el área de formación que las vincula, así como su carácter obligatorio o electivo, los créditos correspondientes y la posición de dichas asignaturas en el despliegue de los periodos académicos.

4.2.2 Plan de estudios del Programa (Malla Curricular)

Se presentan seguidamente las asignaturas ubicadas de acuerdo con núcleo temático al que pertenecen, el área de formación que las vincula, así como su carácter obligatorio o electivo, los créditos correspondientes y la posición de dichas asignaturas en el despliegue de los periodos académicos.

Tabla 2 Plan de estudios del Programa

Curso – Módulo	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo académico			Áreas o componentes de formación del currículo						
				Trabajo Directo	Trabajo Independiente	Tota Horas de Trabajo	Básica	Gestión Aeroespacial	Investigativa	Técnica Militar	Técnico profesional específica - General	Técnico profesional específica - Profundización	
Matemáticas I	X		2	64	32	96	X						
Física I	X		1	32	16	48	X						
Inglés Básico	X		1	32	16	48		X					
Recursos Digitales	X		1	32	16	48		X					
Técnicas de comunicación	X		1	32	16	48			X				
Profesional Militar I	X		6	288	0	288				X			
Conocimiento de aeronaves	X		1	32	16	48					X		
Introducción a las especializaciones y áreas de conocimiento	X		1	32	16	48					X		
Principios de ciberseguridad	X		1	32	16	48					X		
Contratación Estatal	X		1	32	16	48					X		
TOTAL			16	608	160	768							
Matemáticas II	X		1	32	16	48	X						
Inglés Técnico I	X		1	32	16	48		X					
Teoría Aeroespacial I	X		1	32	16	48		X					



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Curso – Módulo	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo académico			Áreas o componentes de formación del currículo					
				Trabajo Directo	Trabajo Independiente	Tota Horas de Trabajo	Básica	Gestión Aeroespacial	Investigativa	Técnica Militar	Técnico profesional específica - General	Técnico profesional específica - Profundización
Metodología de la Investigación	X		2	64	32	96			X			
Profesional Militar II	X		4	144	48	192				X		
Armamento Terrestre	X		1	32	16	48					X	
Introducción a la seguridad	X		1	32	16	48					X	
Administración del Talento Humano	X		1	32	16	48					X	
Seguridad Aeroportuaria	X		1	32	16	48					X	
Tecnología aplicada a la seguridad	X		1	32	16	48					X	
Area de profundización 1		X	3	144	0	144						X
TOTAL			17	608	208	816						
Estadística	X		1	32	16	48	X					
Inglés Técnico II	X		1	32	16	48	X					
Teoría Aeroespacial II	X		1	32	16	48		X				
Seminario de investigación	X		2	64	32	96			X			
Profesional Militar III	X		4	96	96	192				X		
Gestión de la calidad	X		1	32	16	48					X	



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Curso – Módulo	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo académico			Áreas o componentes de formación del currículo					
				Trabajo Directo	Trabajo Independiente	Tota Horas de Trabajo	Básica	Gestión Aeroespacial	Investigativa	Técnica Militar	Técnico profesional específica - General	Técnico profesional específica - Profundización
Gestión y liderazgo	X		2	64	32	96					X	
Logística en operaciones	X		2	64	32	96					X	
Desarrollo operacional Terrestre	X		2	64	32	96					X	
Área de profundización 2		X	3	144	0	144						X
TOTAL			19	624	288	912						
Desarrollo opción de grado	X		3	144	0	144			X			
Profesional Militar IV	X		4	96	96	192				X		
Área de Profundización 3		X	2	96	0	96						X
Profundización área de conocimiento		X	6	288	0	288						X
TOTAL			15	624	96	720						
Práctica de Área I	X		5	240	0	240					X	
TOTAL			5	240	0	240						
Práctica de Área II	X		5	240	0	240					X	
TOTAL			5	240	0	240						
Total, Número Horas				2944	752	3696						



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Curso – Módulo	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo académico			Áreas o componentes de formación del currículo					
				Trabajo Directo	Trabajo Independiente	Tota Horas de Trabajo	Básica	Gestión Aeroespacial	Investigativa	Técnica Militar	Técnico profesional específica - General	Técnico profesional específica - Profundización
Total, Porcentaje Horas (%)				80%	20%	100%						
Total, Número Créditos del Programa	63	14	77									
Total, Porcentaje Créditos (%)	82 %	18 %	10 0%									

Área de Profundización I*: Profundización en Tecnología de seguridad

Área de Profundización I**: Profundización Electivas de profundización Inteligencia aérea:

4.3 Evaluación⁶

El Sistema Educativo de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (SEFAC) concibe la evaluación como un ejercicio académico y pedagógico que busca no solo conocer el estado alcanzado de los productos del conocimiento, sino también aspectos relacionados con la formación integral de los estudiantes en términos de su sociabilidad, afectividad y pertenencia, en concordancia con la misión institucional.

Así mismo, el SEFAC asume la evaluación como un compromiso ético y transparente, y consecuencia de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, se fundamenta en la autonomía como sinónimo de responsabilidad; en consecuencia, debe generar compromisos para cualificar el proceso de enseñanza-aprendizaje y de quienes intervienen en ellos.

La evaluación del aprendizaje debe ser un proceso integral, sistemático, dinámico, permanente, formativo y participativo. Formativo porque permite entender las relaciones docente-estudiante derivadas del acto pedagógico y de la construcción de conocimiento con significado, con miras hacia el mejorar y cualificar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por lo anterior, los principios que observa la evaluación son:

- Es continua: entendida esta como la evaluación que se realiza antes, durante y al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Es integrada: porque tiene en cuenta la dimensión humana (valores, actitudes, habilidades de relacionamiento y adaptación social) y la dimensión de conocimientos (técnicos y profesionales) de los estudiantes.
- Es formativa: puesto que genera en los estudiantes y docentes reflexiones sobre el conocimiento y las propuestas pedagógicas utilizadas.
- Es contextualizada: dado que está referida en tiempo y espacio a las áreas, problemas y contenidos desarrollados en el periodo académico establecido por el programa.

La calificación derivada de la evaluación es la que cada Escuela y Unidad Educativa del SEFAC ha definido para tal efecto. Para el modelo pedagógico holístico castrense se toman como referentes teóricos para el significado de la evaluación las concepciones de los modelos constructivista y conductista.

4.3.1 Evaluación por Competencias

Bajo el Modelo Pedagógico Holístico Castrense Aeronáutico, la evaluación por competencias se centra en que el estudiante adquiera habilidades y destrezas para solucionar problemas

⁶ Modelo pedagógico del Sistema Educativo de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (SEFAC), apartado 3.4. Concepto de Evaluación.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



complejos del entorno operativo de la Fuerza. Este enfoque integra los cuatro pilares de la formación institucional: Saber, Hacer, Ser y Convivir.

La evaluación por competencias en TSA se materializa a través de los siguientes elementos:

- **Enfoque en Resultados de Aprendizaje (RA):** Los RA actúan como el anclaje del proceso evaluativo, siendo declaraciones claras de lo que el estudiante debe conocer y demostrar al culminar un área o el programa. La medición de estos resultados permite verificar de forma inequívoca el logro de las competencias técnicas integradas en tránsito aéreo, defensa e inteligencia técnica.
- **Instrumentos de Evaluación:** El diseño de los instrumentos (pruebas teóricas, prácticas, simulaciones y proyectos) permite evidenciar el desarrollo de capacidades para la toma de decisiones bajo presión y la coordinación en escenarios multidominio.
- **Evaluación Auténtica:** Se privilegia la resolución de tareas en contextos y situaciones reales de la Aviación de Estado, donde el razonamiento teórico debe traducirse en una acción militar y técnica efectiva.
- **Mejora Continua:** Los datos obtenidos de la evaluación por competencias no solo determinan la aprobación del estudiante, sino que sirven como insumo para realizar ajustes curriculares y optimizar permanentemente la calidad del programa

4.4 Investigación, Innovación y Extensión

Desde lo normativo la ESUFA responde a los lineamientos internos de la Escuela y la Fuerza Aeroespacial Colombiana, así como a requerimientos externos de entidades como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Se dan lineamientos para la investigación desde el Reglamento de Investigación Institucional Vigente de la Escuela de Suboficiales FAC.

Desde la ESUFA se concibe la investigación, siguiendo los lineamientos emitidos para el SEFAC y consignados en el MOINV, como un proceso intelectual, que se desarrolla en diferentes enfoques y modalidades, orientado a la generación de conocimientos formativos que permitan o contribuyan a ampliar de manera original y significativa la frontera científica y tecnológica y a la identificación y solución de los problemas de la Institución. Los procesos de producción de conocimiento deben, en principio, buscar su reconocimiento en la dimensión universal. Una actividad de gran trascendencia social; los conocimientos generados a través de estos procesos deben estar fundamentalmente orientados a consolidar el desarrollo social y económico del país y al fortalecimiento de su cultura e identidad, así como al desarrollo del pensamiento contemporáneo.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



El Escuadrón de Investigación de la Escuela de Suboficiales FAC – ESUFA es una dependencia dedicada a fomentar y promover el conocimiento en el sector aeronáutico, espacial y ciberespacial a través de la investigación básica y aplicada. Guiados por los principios del modelo educativo holístico castrense, se esfuerza por encontrar soluciones innovadoras que contribuyan al crecimiento y desarrollo de la institución.

El equipo está compuesto por militares, docentes y jóvenes investigadores altamente capacitados y comprometidos. Se trabaja arduamente para desarrollar proyectos tecnológicos de vanguardia, generando propuestas y estrategias que fortalezcan la cultura de investigación alineados con los principios y valores de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Además, se asegura de cumplir con las normas y estándares exigidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN), para garantizar la excelencia en la Escuela.

La misión es contribuir a la formación integral de los futuros Suboficiales, preparándolos para liderar y enfrentar los desafíos del mundo actual. Se busca aportar soluciones innovadoras y pertinentes a las necesidades de la Fuerza Aeroespacial y del País. Hay compromiso con la excelencia académica y el avance científico y tecnológico en la institución.

La gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación se caracteriza por:

- Fortalecer las capacidades de investigación de la ESUFA en las áreas de aeronáutica, espacio y ciberespacio.
- Definir y actualizar las líneas de investigación que orientan el proceso de investigación de la Escuela de Suboficiales FAC de acuerdo con las necesidades institucionales.
- Asesorar y realizar seguimiento permanente a los proyectos iniciados por los docentes y alumnos.
- Creación y fortalecimiento de grupos de investigación en las áreas aeronáutica, espacial y ciberespacial, propiciando los intercambios.
- Propiciar la cultura de investigación formativa en los alumnos y docentes de la institución.
- Promover la colaboración entre investigadores de la ESUFA, Centros de Investigación FAC y otras instituciones académicas y de investigación.
- Coordinar con los docentes del programa, el establecimiento y aplicación de las metodologías apropiadas para la enseñanza.
- Difundir los resultados de la investigación de la ESUFA a través de publicaciones, conferencias y otros medios.

Son propios de lo académico los proyectos de investigación, los programas y las líneas de investigación, ya que se conciben como nichos de formación y generación de nuevo conocimiento para estudiantes y docentes.



TECNOLOGIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA AEROESPACIAL PEP



Los grupos de investigación que apoyan los programas de la ESUFA son:

Grupo de Investigación en Estudios Aeroespaciales - GIEA

Código: COL0084209

El Grupo de Investigación en Estudios Aeroespaciales – GIEA surgió en el año 2003 como una necesidad del programa de Ingeniería Mecánica de fortalecer y generar investigación al interior de la Escuela Militar de Aviación y de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, en el año 2010 es reconocido como Grupo de investigación por Colciencias. En el año 2017 se vinculan las líneas de investigación del Programa de Ingeniería informática, articulando así la producción académica de los programas de Ingeniería y de sus investigadores.

El Grupo de Investigación GIEA obtuvo la categoría B, de acuerdo con los resultados de la Convocatoria 894 de 2021 de Minciencias.

Link GrupLAC GIEA:

<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000007708>

Grupo de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas y Administrativas - GICMA

Código: COL0140489

El Grupo de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas y Administrativas – GICMA se crea en el año 2013 en el Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” buscando incentivar en la comunidad académica y científica de la institución la formación para la investigación, el fortalecimiento de la cultura investigativa y potencializar a la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

De esto, se derivan las líneas de investigación propuestas por el grupo para el desarrollo de la actividad investigativa, además, de las capacidades que tienen los diferentes investigadores que conforman el grupo. A partir del año 2017 se vinculan las líneas de investigación del Programa de Administración Aeronáutica, que antes conformaban el Grupo de Investigación en Logística-GILOGA, buscando el reconocimiento de la producción académica de sus investigadores.

El Grupo de Investigación GICMA obtuvo la categoría A, de acuerdo con los resultados de la Convocatoria 894 de 2021 de Minciencias.

Link GrupLAC GICMA:

<https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000014252>

Se anexa información sobre los grupos, líneas de investigación definidas en la taxonomía tecnológica de la FAC, para los programas de las 3 Escuelas de la FAC (Anexo Líneas de investigación). En la Primera hoja: Encontrará el Programa / Subprograma / Línea de Investigación / Grupo de Investigación. En la segunda hoja: Encontrará un ejercicio que se realizó en el 2023 donde se relacionó las nuevas líneas de investigación de la Taxonomía, el



programa académico que aplica de las escuelas de las IES FAC y la anterior línea. El nombre correcto de la línea de investigación corresponde a la primera hoja.

4.4.1 La Investigación en los Programas Tecnológicos.

La investigación está soportada bajo las políticas institucionales, destacando su “Carácter Formativo”. Esto implica aplicar conceptos investigativos de búsqueda, indagación, revisión, análisis e interpretación en los espacios académicos. La finalidad es problematizar el conocimiento, plantear soluciones, innovar y aprender haciendo.

La investigación es parte integral de los planes de estudio de los programas de pregrado Tecnológico en la ESUFA. Por ello, los alumnos deben conocer los principios, políticas, objetivos, la estructura, los grupos, los semilleros y los proyectos desarrollados en cada especialidad o programa. Este conocimiento les permite identificar su área de interés. Además, reciben formación en métodos y técnicas para desarrollar competencias investigativas en el saber hacer, el saber conocer, el saber ser y el saber convivir.

La Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz” (ESUFA) concibe la investigación formativa como una estrategia pedagógica de enseñanza – aprendizaje. Esta estrategia busca desarrollar, de manera conjunta entre Alumnos y docentes, procesos de difusión de información existente. El objetivo es incorporar esta información en los currículos de todos los programas académicos. Esto se logra a través de diversos espacios y actividades, que incluyen:

- Seminarios investigativos.
- Cursos de metodologías de investigación.
- Proyectos de investigación formativa.
- Pasantía Técnica
- Asistencia de investigación.
- Semilleros de investigación
- Participación de alumnos en foros, congresos y demás eventos de divulgación de resultados de información.
- Trabajos de grado que implican investigación.
- Construcción de estados del arte, entre otros.



4.4.2 Opciones de Trabajo de Grado

Las opciones de trabajo de grado son alternativas que la ESUFA ofrece al Alumno. Su propósito es permitirles demostrar las competencias de investigación desarrolladas en el programa académico según su nivel de formación.

Opción de grado	Comprensión
Proyecto de Grado	La opción de grado Proyecto de Grado tiene la finalidad de contribuir a la formación de la capacidad investigativa en los Alumnos y, por lo tanto, se pondera en ellos más el proceso de participación en actividades propuestas, que el resultado mismo. Dentro de esta categoría se podrán clasificar los proyectos de grado que cumplan el perfil y los requisitos establecidos para los proyectos de Investigación Formativa definidos por cada programa académico como requisito obligatorio para la obtención del título profesional.
Pasantía Técnica	Se define como pasantía técnica, la actividad que un Alumno desarrolla en la búsqueda de una solución a un problema específico, a través de la vinculación con las dependencias o grupos de las distintas Unidades y Centros de Investigación de la Fuerza Aeroespacial Colombiana en los diversos sectores de la administración e ingeniería, durante el curso de su último año académico.
Asistencia de Investigación	Es una opción de grado que pretende ayudar al proceso de formación investigativa, por medio de la cual, el Alumno o Alumna militar podrá participar directamente en el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada bajo la dirección de un investigador principal responsable de la misma.
Diplomado	Tienen como finalidad actualizar, complementar y profundizar los conocimientos, desarrollar y fortalecer habilidades, capacidades y destrezas con aplicabilidad en el campo laboral profesional.

Fuente: Reglamento de investigación ESUFA



5 Referencias bibliográficas

- Fuerza Aérea Colombiana. (2026). EDAES 2042.
- Ministerio de Educación Nacional. (2019). Decreto 1330.
- Ministerio de Educación Nacional. (2024). Decreto 529.
- ESUFA. (2025). Documento Justificación Modificaciones Curriculares Programas Tecnológicos.
- ESUFA. (2025). Informe de Diagnóstico de los Programas Tecnológicos.
- ESUFA. (2024). Proyecto Educativo Institucional (PEI ESUFA).
- FAC. (2025). Modelo Pedagógico Sistema Educativo Fuerza Aeroespacial Colombiana (MOPED – SEFAC).