

2020

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA



**FUERZAS MILITARES DE
COLOMBIA
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
ESCUELA MILITAR DE
AVIACIÓN MARCO FIDEL
SUÁREZ**

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA
ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA



ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUÁREZ"

SANTIAGO DE CALI – 2020

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ”
GRUPO ACADÉMICO
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA

TÍTULO DEL DOCUMENTO:
PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA - PEP

PREPARADO Y ACTUALIZADO POR:
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA
TE. DURANGO QUINTERO LUIS ALFONSO – JEFE PROGRAMA ADMINISTRACIÓN
AERONÁUTICA

ASESORES Y REVISORES:
TC. YADIRA CÁRDENAS POSSO - COMANDANTE DEL GRUPO ACADÉMICO
MY. GUILLERMO ENRIQUE CASTELLANOS SANDOVAL - JEFE SECCIÓN CALIDAD
EDUCATIVA
MY. DIANA VIRGINIA BARRAGÁN FONSECA - JEFE SECCIÓN DESARROLLO Y
ASESORÍA PEDAGÓGICA
TE. DURANGO QUINTERO LUIS ALFONSO – JEFE PROGRAMA ADMINISTRACIÓN
AERONÁUTICA

FECHA: 23 DE DICIEMBRE DE 2020

DEPENDENCIA O INSTANCIA QUE LO GENERA:
GRUPO ACADÉMICO
ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN

© PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

PRIMERA EDICIÓN, DICIEMBRE 2020

ELABORADO POR:

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA

© ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ”

GRUPO ACADÉMICO

CARRERA 8 NO. 58 – 67 TELÉFONO: 4881000 EXT. 1866

SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA / COLOMBIA

E-MAIL: GRUAC@EMAVI.EDU.CO – WWW.FAC.MIL.CO

REALIZADO POR:

**TE. DURANGO QUINTERO LUIS ALFONSO – JEFE PROGRAMA ADMINISTRACIÓN
AERONÁUTICA**

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

MY. DIANA VIRGINIA BARRAGÁN FONSECA

IMPRESIÓN:

ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ”

**LA RESPONSABILIDAD DE ELLOS TEXTOS CONTENIDOS EN ESTA PUBLICACIÓN ES
EXCLUSIVA DE (L) (OS) AUTORES (ES)**

**DERECHOS RESERVADOS. SE PROHÍBE LA DUPLICACIÓN REPRODUCCIÓN TOTAL O
PARCIAL DE ESTE VOLUMEN, BAJO CUALQUIER FORMATO O CUALQUIER MEDIO
(ELECTRÓNICO, GRABACIÓN, FOTOCOPIA U OTRO) SIN PERMISO EXPRESO DE LA
ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUAREZ**

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUÁREZ”



Disposición No. 012 de 2020 del 23 diciembre 2020

**Por la cual se actualiza el Proyecto Educativo del
Programa de Administración Aeronáutica (PEP)**

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN

En ejercicio de las facultades legales conferidas por el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia de 1991 que garantiza la Autonomía Universitaria y,

- Los artículos 28, 29, 109 y 137 de la Ley 30 del 29 de diciembre de 1992, que reglamenta el servicio público de la educación.
- El artículo 73 de la Ley 115 de 1994, que señala que cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional, en el que se especifiquen los principios y fines del establecimiento educativo, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, entre otros aspectos, además de lo relacionado con el cumplimiento de los decretos reglamentarios.
- Artículo 14 del Decreto 1860 de 1994 por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales, que establece todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio.
- El Decreto 1075 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.
- El Decreto 1330 de 2019, el cual modifica el capítulo 2 del Decreto 1075 que hace referencia a los lineamientos de registro calificado para programas de Educación

Superior.

- Los lineamientos de política de bienestar para instituciones de educación superior, del Consejo Nacional de Educación Superior - CESU, 2016.
- Los resultados del proceso de autoevaluación institucional y de programas académicos, reconoce como fortaleza la evaluación permanente del Proyecto Educativo Institucional de la EMAVI.
- El Acuerdo 02 de 2020 del CESU, por el cual se actualizan los lineamientos de alta calidad institucional y de programas de pregrado.
- La Resolución Ministerial No. 8456 del 26 de noviembre de 2018, por medio de la cual se nombra al Director de la Escuela Militar de Aviación.

DISPONE

Artículo 1. Actualizar el Proyecto Educativo del Programa de Administración Aeronáutica de la Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez" – EMAVI.

Artículo 2. Presentar por parte del Comité Académico de la Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez" (en adelante, EMAVI) ante el Consejo Académico y Disciplinario el Proyecto Educativo de Programa, con el fin de evaluarlo para la expedición de la actualización correspondiente o en su defecto, para la nueva expedición.

Artículo 3. Aprobar el Proyecto Educativo del Programa de Administración Aeronáutica aprobado por la Dirección de la Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez", en virtud de la presente disposición.

Artículo 4. Derogar todas las disposiciones anteriores en la materia. Esta Disposición rige a partir _23_/_12_/_2020_ como se presenta a continuación:

Publíquese y cúmplase,

Dada en Santiago de Cali (Valle del Cauca), a los _23_ días del mes de diciembre del año 2020.



Brigadier General Alfonso Lozano Ariza
Director Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez"
Original Firmada – EMAVI

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	14
1. CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN	16
1.1 Historia de la Institución	16
1.2 Fundamentos Institucionales	18
1.2.1 Misión Institucional	18
1.2.2 Visión Institucional	18
1.2.3 Principios y valores de la Institución	18
1.2.4 Valores Fundamentales	19
1.2.5 Virtudes Institucionales	21
2. CONTEXTO DEL PROGRAMA	22
2.1 Generalidades	22
2.2 Identidad del Programa	26
2.2.1 Misión del Programa	27
2.2.2 Visión del Programa	27
2.2.3 Justificación del Programa	27
2.3 Objetivos Específicos del Programa	28
2.4 Elementos diferenciadores del Programa	29
2.5 Perfil de Ingreso	30
2.6 Perfil de Egreso	31
2.7 Perfil docente	32
3. MODELO PEDAGÓGICO	34
3.1 Componente disciplinar del programa	34
3.2 Estrategias de flexibilización	35
3.3 Lineamientos pedagógicos y metodológicos	37
4. PLAN DE ESTUDIOS	41
4.1 Estructura curricular del plan de estudios	41
4.1.1 De las áreas de formación	42
4.1.2 De los módulos	43
4.1.3 De los proyectos	44

4.1.4	De los créditos académicos	45
4.2	Plan de Estudios por áreas de Formación	46
4.2.1	Área de formación militar	46
4.2.2	Área de formación socio humanística.....	48
4.2.3	Área de formación básica.....	50
4.2.4	Área de formación Investigativa	51
4.2.5	Área de formación profesional específica.....	52
4.2.6	Competencias genéricas personales y de interacción social.....	54
4.2.7	Relación de créditos académicos por áreas de formación	55
4.3	Plan de estudios - malla curricular.....	55
4.3.1	Módulos y Créditos Malla Curricular - Ajuste Curricular	56
4.3.2	Módulos y Créditos Malla Curricular	58
5.	INVESTIGACIÓN.....	65
5.1	Políticas de Investigación.....	65
5.2	Investigación Formativa.....	68
5.2.1	Módulos del área de formación investigativa.....	70
5.2.2	Relación de módulos del área de formación investigativa con los proyectos integradores del plan de estudios.....	71
5.3	Líneas de Investigación.....	72
6.	RELACIÓN CON EL ENTORNO Y PROYECCIÓN SOCIAL.....	73
6.1	La extensión y proyección social en el Sistema Educativo de la FAC.....	73
6.2	La extensión y proyección social en la EMAVI	74
6.2.1	Modalidad de Educación Continuada.....	76
6.2.2	Modalidad Servicios de Asesoría y Consultoría.....	77
6.2.3	Modalidad Gestión Social	77
6.2.4	Modalidad Gestión Tecnológica.....	78
6.2.5	Modalidad programas interdisciplinarios de extensión que integran formación e investigación.....	78
6.2.6	Modalidad Prácticas y Pasantías universitarias	79
6.2.7	Modalidad Gestión de Procesos Culturales	79
6.2.8	Modalidad Programas y Proyectos de Comunicación Pública y de Difusión Educativa y Cultural	80

6.2.9	Modalidad Gestión de las Relaciones con los Egresados.....	81
6.2.10	Modalidad Intervención de Docentes en Eventos Externos.....	82
6.3	La extensión y la proyección social en el programa de Administración Aeronáutica	82
6.3.1	Integración con la Comunidad Interna.....	82
6.3.2	Integración con la Comunidad Externa.....	84
6.3.3	Mecanismos de proyección del programa.....	86
7.	MARCO ADMINISTRATIVO Y GESTIÓN DEL PROGRAMA.....	90
7.1	Estructura organizacional de la EMAVI.....	90
7.1.1	Organización académica y administrativa de la EMAVI	91
7.1.2	Organización académico-administrativa del programa.....	97
7.2	Condiciones de Infraestructura y recursos físicos.....	100
7.2.1	Área Académica.....	112
7.3	Área de Bienestar.....	133
7.4	Recursos Financieros.....	135
7.4.1	Fuentes de Financiación del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas...	135
7.4.2	Estrategias para el uso y control de los Recursos del Programa	137
8.	BIBLIOGRAFÍA	139

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 - RESUMEN GRADUADOS PAAER.....	25
TABLA 2 - MÓDULOS ELECTIVOS PROPUESTOS EN LAS LÍNEAS DE ÉNFASIS DEL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA.....	36
TABLA 3 - MÓDULOS DEL ÁREA DE FORMACIÓN MILITAR EN EL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA DE LA EMAVI.	48
TABLA 4 - MÓDULOS DEL ÁREA DE FORMACIÓN SOCIO HUMANÍSTICA EN EL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA DE LA EMAVI.	49
TABLA 5 - MÓDULOS DEL ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA EN EL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA DE LA EMAVI.	50
TABLA 6 - MÓDULOS DEL ÁREA DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA EN EL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA DE LA EMAVI.	51
TABLA 7 - MÓDULOS DEL ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA EN EL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA DE LA EMAVI.	53
TABLA 8 - COMPETENCIAS GENÉRICAS PERSONALES Y DE INTERACCIÓN SOCIAL DEL PROFESIONAL MILITAR DE EMAVI.	54
TABLA 9 - DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS POR ÁREAS DE FORMACIÓN EN EL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA.	55
TABLA 10 - ESTRUCTURA DE MÓDULOS Y CRÉDITOS ACADÉMICOS POR SEMESTRE.....	57
FUENTE: PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA.TABLA 11 - MALLA PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA PARA LOS CURSOS 93, 94 Y 95.....	61
TABLA 12 - ARTICULACIÓN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN CON GRUPOS Y SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN.....	72
TABLA 13 - RESUMEN DE LA DISTRIBUCIÓN ESTRUCTURAL DE LA EMAVI.....	101
TABLA 14 - AULAS DE CLASE	110

TABLA 15 - RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS POR TIPO Y DESCRIPCIÓN DE LA BIBLIOTECA DE EMAVI ..	114
TABLA 16 - ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES PARA LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA	118
TABLA 17 – BASES DE DATOS DE LIBROS	120
TABLA 18 - RELACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE LA EMAVI PARA LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO ASIGNADO.	126
TABLA 19 - DESCRIPCIÓN DE SOFTWARE DISPONIBLE PARA USO DE APLICACIONES EN LOS DIFERENTES LABORATORIOS.....	130
TABLA 20 - SERVICIOS DE BIENESTAR INSTITUCIONAL DE LA EMAVI	134
TABLA 21 - EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE LA EMAVI – 2016	136

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PERFIL DE EGRESO DEL ADMINISTRADOR AERONÁUTICO DE LA EMAVI.	32
FIGURA 2 - PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA EMAVI.....	60
FIGURA 3 - PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA EMAVI.....	61
FIGURA 4 - FUNCIONES, PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS DEL SCTEL-FAC	66
FIGURA 5 - MODELO DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LA FAC	66
FIGURA 6 - ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SCTEL-FAC EN EMAVI	67
FIGURA 7 - ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN EL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA.....	68
FIGURA 8 - EJEMPLO DE LA ARTICULACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL ÁREA DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA CON LOS PROYECTOS INTEGRADOS DE TODOS LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE EMAVI.....	71
FIGURA 9 - MODALIDADES DE EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL	76
FIGURA 10 - ARTICULACIÓN DE LOS PROYECTOS INTEGRADORES Y EL TRABAJO DE GRADO CON LA PROYECCIÓN SOCIAL.....	84
FIGURA 11 - ORGANIGRAMA EMAVI 2020.....	91
FIGURA 12 - ORGANIGRAMA GRUPO ACADÉMICO (GRUAC).....	95
FIGURA 13 - ORGANIGRAMA DEL GRUPO CADETES (GRUCA)	96
FIGURA 14 - ORGANIGRAMA GRUPO DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO DE VUELO (GRUEV)	96
FIGURA 15 - ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA	97
FIGURA 16 - PANTALLAZO PORTAL EN LÍNEA DEL SISTEMA DE BIBLIOTECAS DE LA FUERZA PÚBLICA COLOMBIANA.....	116
FIGURA 17 - CONSULTAS Y RENOVACIONES DE MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS EN LÍNEA.....	122
FIGURA 18 - INSTALACIONES DE LA BIBLIOTECA.....	122

FIGURA 19 – PROYECTO BIBLIOTECA CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN CRAI	124
FIGURA 20 - DISTRIBUCIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LA EMAVI - 2017	136



INTRODUCCIÓN

Como proceso conducente al reconocimiento de la calidad del programa de Administración Aeronáutica de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI), el presente Proyecto Educativo del Programa (PEP) contiene los lineamientos, políticas y principios que orientan el desarrollo académico y curricular del programa aplicado directamente a las necesidades de la Fuerza Aérea Colombiana.

Este documento permite identificar la manera cómo el programa debe operar de acuerdo con las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación, extensión y bienestar universitario.

El Ministerio de Educación en su glosario indica que la docencia es la función sustantiva de las IES que implica la realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza - aprendizaje, lo cual incluye el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de los procesos formativos y sus resultados, y de otras actividades educativas dentro del marco del Proyecto Educativo Institucional – (PEI). De otro lado, la investigación como función sustantiva de la institución se refiere al proceso de búsqueda y generación de conocimiento, mediante una actividad intelectual compleja caracterizada por la creatividad del acto, la innovación de ideas, los métodos rigurosos utilizados, y la validación y juicio crítico de pares. La investigación es un proceso social que surge en grupos cercanos, consolidados o en proceso de formación, y se refina en el diálogo y debate con grupos más amplios de la comunidad científica internacional. Esta definición se tiene en cuenta bajo la referencia del Artículo 4º y 19º de la Ley 30 de diciembre 28 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior (Restrepo, 2003). Y finalmente, la extensión universitaria función sustantiva de la institución que tiene como propósito el desarrollo de procesos continuos de interacción e integración con los agentes sociales y comunitarios, en orden a aportar en la solución de sus principales problemas, a participar en la formulación y construcción de políticas públicas y a contribuir en la transformación de la sociedad en una perspectiva de democratización y equidad social, regional, política y



cultural. Para ello propende por el fortalecimiento de la comunidad académica con el medio social, por la formación y capacitación de la comunidad, por el intercambio de experiencias y saberes, por la construcción de conocimientos específicos y pertinentes en los procesos sociales, por la asesoría y la transferencia de conocimientos y por la promoción, la divulgación, la circulación y la comunicación del conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico en la sociedad. Esta definición se tiene en cuenta bajo la referencia del Artículo 120º de la Ley 30 de diciembre 28 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior (ASCUN, 2005)



1. CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN

1.1 Historia de la Institución

En el marco de la sanción de la Ley 126 del 31 de diciembre de 1919, cuyo propósito era introducir en el Ejército Nacional, la Aviación como Quinta Arma, el artículo 4, establece ***“créase la Escuela Militar de Aviación con el objeto de formar pilotos que integrarán la Quinta Arma del Ejército Nacional. A juicio del Poder Ejecutivo, esa Escuela podrá funcionar provisionalmente, como anexa a la Escuela Militar de Cadetes”***. El 10 de diciembre de 1920, se sanciona el Decreto 2172 en el cual se establece la Sección de Aviación de la Escuela, y el 23 del mismo mes y año, se establece con el Decreto 2247 de 1921 que la Escuela Militar de Aviación, reciba el nombre de Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, en honor a este hombre insigne gestor de la aviación militar en Colombia. Pero, sólo fue hasta el 15 de febrero de 1921, cuando se inició el primer curso de vuelo en la entonces Escuela de Flandes (Tolima) que contó con la asesoría de una misión Aérea Francesa, pero que por problemas de presupuesto tuvo que cerrar sus puertas.

En 1924, bajo la supervisión de una misión suiza, se reiniciaron las actividades de la Escuela y el 21 de septiembre de 1933 fue trasladada definitivamente a la hacienda “El Guabito” de la Ciudad de Santiago de Cali (Valle del Cauca), bajo la orientación de una nueva misión, alemana y luego una misión norteamericana. Esta última, con un énfasis de formación militar y académica de nivel superior, orientada a los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana, soportada en la investigación para el desarrollo de su entorno, con vocación de servir a la patria.

El 26 de febrero de 1969, mediante la Resolución 0608, se aprueban las carreras cortas de ingeniería, en ese entonces, los dos primeros años contemplarían formación en economía, las demás asignaturas versarían sobre conocimientos básicos de administración de personal. EL 26 de septiembre de 1977, el ICFES¹, mediante el acuerdo 162, le concede al Programa de

¹ En ese entonces Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.



Administración Aeronáutica, la primera licencia de funcionamiento por un (1) año. En 1979, mediante el acuerdo 90, concede de nuevo, licencia de funcionamiento, esta vez, por cinco (5) años.

En 1985, el Ministerio de Educación Nacional mediante la Resolución 1168 del 05 de Julio, aprueba el funcionamiento del Programa, hasta el 30 de junio de 1987. Ese mismo año, con la Resolución 001460 del 13 de Julio, se otorga la renovación de licencia de funcionamiento hasta el 30 de junio de 1988. No obstante, en 1988 mediante la Resolución 00234, del 20 de septiembre, se renueva por tiempo indefinido el funcionamiento del Programa de Administración Aeronáutica (PAAER).

En 1997, ingresa la primera promoción de Cadetes femeninas. Estas jóvenes damas se desempeñaron inicialmente, en todas las especialidades, excepto la de Seguridad y Defensa de Bases. Ellas escalarían los grados militares con las más altas expectativas de proyectarse en el mando.

La Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI), con una idea clara de progreso y servicio a la Patria, comienza un arduo camino, abriendo nuevas carreras de pregrado. Es así como en el año 2000 inicia sus actividades el Programa de Ingeniería Mecánica (PIMEC). De esa fecha hasta ahora, recibió el 24 de junio de 2010 su primera renovación de Registro Calificado mediante la Resolución 5111 y el 6 de junio de 2017 obtuvo su segunda renovación mediante resolución 11350 por siete (7) años.

El 15 de enero de 2003, con 27 Cadetes, del curso de Oficiales No 79, inician labores del Programa de Ingeniería Informática² (PIINF). El 12 de diciembre de 2008, se renueva por primera vez el Registro Calificado, mediante la Resolución 9379 del MEN y luego el 30 de septiembre de 2015 obtiene por segunda vez la renovación del registro calificado mediante la resolución 16289 del MEN.

² Resolución 1872 del 28 de octubre de 2002, del Ministerio de Educación Nacional Código SNIES del Programa y – 01 de agosto de 2002, otorga por siete (7) años el Registro Calificado.



Finalmente, el 15 de Julio de 2013, se recibe la Resolución 8953 del MEN para ofertar el Programa en Ciencias Militares Aeronáuticas, por siete (7) años.

En la actualidad, la Escuela Militar de Aviación con su compromiso, políticas de mejoramiento, entrega profesional y el crecimiento físico, operativo y humano se ha convertido en una organización líder en la formación de Oficiales, confiriendo el título universitario de Ingeniero Mecánico, Ingeniero Informático, Administrador Aeronáutico y Profesional en Ciencias Militares Aeronáuticas. Por este motivo, se ha trazado como meta la acreditación institucional de la institución leal a su compromiso con la excelencia y la alta calidad académica como se declara en el Proyecto Educativo Institucional revisado en el año 2017 (EMAVI, 2017). Así mismo, los programas de Ingeniería Informática e Ingeniería Mecánica se presentaron en el 2017 al proceso de acreditación de alta calidad de programas académicos.

1.2 Fundamentos Institucionales

1.2.1 Misión Institucional

“Formar integralmente al futuro Oficial en el campo militar, profesional y aeronáutico para el desarrollo de operaciones militares aéreas”.

1.2.2 Visión Institucional

“Para el 2030 la Escuela Militar de Aviación será una institución de educación superior acreditada, con el mejor talento humano, certificada en sus procesos y liderará el desarrollo aeroespacial regional”.

1.2.3 Principios y valores de la Institución

Un principio es una norma o idea fundamental e incuestionable que rige el pensamiento y la conducta; es una verdad fundante que inspira y motiva la actuación humana. Los siguientes son los principios institucionales que regirán la actuación de los Oficiales y Suboficiales de la Fuerza Aérea Colombiana.

Búsqueda permanente del bien como fin: Los miembros de la Fuerza Aérea Colombiana, en todo tiempo y bajo cualquier circunstancia, deben buscar el bien entendido como la capacidad



para actuar en defensa de la vida, de la dignidad humana, de los intereses nacionales, sociales y particulares. De igual forma, se entiende que tanto la intención como los medios usados para cumplir la misión, deben estar orientados por la búsqueda del bien.

Integridad en el pensamiento y la actuación: Ningún acto humano puede simultáneamente ser bueno y malo; por lo tanto, las decisiones y actuaciones de los miembros de la Fuerza Aérea serán transparentes y efectivas demostrando coherencia, profesionalismo, honestidad y dedicación a la misión encomendada, asumiendo con honor y respeto la investidura militar. Es deber del militar tener un comportamiento irreprochable ante su propia conciencia y ante la sociedad.

Acatamiento a la Constitución Política de Colombia, las leyes y normas de carácter nacional e internacional: El personal de Oficiales y Suboficiales de la Institución está en la obligación de conocer y dar cumplimiento a la normatividad que rige el funcionamiento administrativo y operacional de la Fuerza, el sector defensa y el país, defendiendo con su vida – si fuera necesario – el orden constitucional, la integridad territorial, la independencia y la soberanía.

Disciplina como actitud esencial para generar cohesión interior y efectividad en el cumplimiento de la misión: Es la condición esencial para la existencia de toda fuerza militar y consiste en mandar y obedecer dentro de las atribuciones del superior y las obligaciones y deberes del subalterno. La disciplina motiva la observancia de las órdenes con exactitud y sin vacilación, el cumplimiento de los propios deberes y la actitud de ayudar a los demás a cumplir los suyos.

1.2.4 Valores Fundamentales

Siendo los valores aquellas cualidades que producen comportamientos que benefician tanto a quienes los ejercitan como a quienes los reciben, se establecen los siguientes valores institucionales para los hombres y mujeres de la Fuerza Aérea Colombiana.



Honor: Es reconocer la dignidad inherente a nuestra condición como miembros de la institución esto significa que nos caracterizamos por ser íntegros en los ambientes públicos y privados donde participamos siendo coherentes en el pensar, el decir y el hacer. Tener honor quiere decir generar confianza hacia superiores, compañeros, subalternos y la sociedad, de tal manera que saben qué esperar exactamente de cada uno de nosotros, porque nuestra conducta es transparente, ética y legal. El honor hace parte de nuestra cotidianidad porque lo que hacemos se fundamenta en principios y valores, condiciones que se ha constituido en la estrategia fundamental para alcanzar nuestros objetivos.

Valor: Los miembros de la Fuerza Aérea ejecutamos conductas decididas hacia los intereses comunes y de la nación enfrentando con fortaleza las situaciones críticas y de alta exigencia, incluso cuando ellas implican renunciar a nosotros mismos. El valor, nos da la fortaleza física y mental para hacer lo correcto, sin apreciar conveniencias personales, actuando con lealtad y firmeza en toda circunstancia.

Compromiso: Es la condición que nos permite tener clara conciencia de nuestra responsabilidad frente al pueblo colombiano, proyectándonos como ejemplos a seguir porque es evidente que nuestra permanente disponibilidad, el ejercicio de liderazgo en la adversidad y las firmes convicciones identifican la manera como servimos veinticuatro horas al día. Como miembros de la institución también buscamos el mejoramiento continuo porque nos sentimos comprometidos con el crecimiento de la Fuerza y con la transformación positiva de nuestro entorno inmediato a través del desarrollo personal y profesional, condición que nos permite generar y mantener las mejores prácticas organizacionales en la búsqueda de los resultados esperados.

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. Ello implica actuar con conciencia del riesgo tomando las medidas necesarias para mitigado y cumplir la misión con las menores pérdidas posibles. Generamos una cultura de seguridad porque somos conscientes que el valor del capital intelectual de nuestros



hombres y mujeres no se puede calcular y que los medios disponibles - aeronaves, radares, repuestos, material de guerra, entre otros - requieren una utilización óptima para dar respuesta a las necesidades del pueblo colombiano. Tener conciencia de seguridad también significa para nosotros, reconocer que la prevención es una capacidad específicamente humana que se moviliza a partir de la libertad que tenemos para decidir una conducta de manera responsable y se motiva por un significado de vida que le da sentido al accionar preventivo.

Integridad: Actuar con coherencia, profesionalismo, honestidad y dedicación a la misión encomendada, asumiendo con honor y respeto la investidura militar.

1.2.5 Virtudes Institucionales

Es aquella Fuerza interior que permite al hombre tomar y llevar a término las decisiones correctas para alcanzar acciones excelentes. Es la decisión constante para hacer lo que es moralmente bueno. Son virtudes institucionales:

La Justicia: Es la constante y firme voluntad de dar a cada quien su derecho.

La templanza: Es la virtud moral, que modera la atracción de los placeres y procura el equilibrio en el uso de los bienes. Asegura el dominio de la voluntad sobre los instintos y mantiene los deseos en los límites de la honestidad. Implica la moderación en el actuar y da como resultado el dominio propio.

La Mística: Es entendida como el grado máximo de perfección y conocimiento que aquí se traduce en consagración total a la Fuerza, trabajando con entusiasmo y orgullo.

La Fortaleza: Asegura la firmeza y constancia en la búsqueda del bien.

La prudencia: Implica sensatez y buen juicio en el actuar. Es la virtud de la rectitud moral, de la recta razón en el obrar.



2. CONTEXTO DEL PROGRAMA

2.1 Generalidades

La historia del Programa de Administración Aeronáutica se remonta a los orígenes mismos de la Aviación Nacional, tuvo su punto de partida en la Ley 126 promulgada por el entonces presidente de la República Don Marco Fidel Suárez, por lo cual la Escuela Militar de Aviación lleva su nombre. La Escuela, sin nombre particular inicialmente, se creó mediante el decreto 2.172 del 10 de diciembre de 1920, reglamentario de la Ley 126. El 23 del mismo mes de diciembre, el decreto 2.247 dispuso la organización de la Escuela. El 15 de febrero de 1921, la Escuela inició operaciones en terrenos de la hacienda “San Luís” en Flandes, Tolima, que contó con la asesoría de una misión aérea francesa. Por problemas de presupuesto la Escuela cerró sus puertas, volviéndose a activar en 1924 con la supervisión de una misión suiza y el 21 de septiembre de 1933 fue trasladada definitivamente a la hacienda El Guabito, de la ciudad de Cali (Valle del Cauca), con la orientación de una misión alemana y luego una misión norteamericana.

La Fuerza Aérea Colombiana, consciente de su posterior desarrollo, a partir de 1961, consideró que sus Oficiales deberían ser mejor preparados para desempeñarse dentro de un medio que progresaba a pasos agigantados. En consecuencia, se prepararon y pusieron en marcha una serie de programas académicos que incidirían en el logro de un más alto nivel profesional en su personal, más habilidades técnico-militares y, así mismo, un mayor rendimiento en el cumplimiento de las tareas encomendadas. Por entonces se realizó un corto experimento consistente en la implantación del 5° y 6° año de bachillerato, en la Escuela Militar de Aviación, lo cual no produjo los resultados esperados y hubo que cancelarse años después. A finales de 1959 el Comando de la Fuerza Aérea Colombiana decidió actualizar los Programas de la Escuela de Cadetes de la Base Aérea Marco Fidel Suárez, con el fin de proporcionar a los futuros Oficiales una preparación básica sólida. En 1960 se implanta en la EMAVI el Programa Académico correspondiente a Ingeniería, con validez de 2 años de Universidad. En 1966 se estableció el Programa de Economía. La Resolución 608 de 1969 emanada del Ministerio de Educación



Nacional reconoció los 4 primeros semestres de Economía, el Plan de las Carreras cortas de Ingeniería, Mantenimiento, Electrónica y Construcciones y el Plan de la carrera de Administración de Personal. Reconocimiento que tuvo vigencia hasta 1971, en el cual se estableció un Plan de Estudios integrado; se reconocen también como créditos para continuar estudios universitarios con base a Programas Académicos de Ingeniería y Economía.

Aquellos antecedentes dieron suficiente base para orientar los estudios de la EMAVI hacia una carrera universitaria que se denomina Administración Aeronáutica, cuya licencia de iniciación de labores, por término de 1 año, se concedió por el ICFES mediante Acuerdo 162 de septiembre 26 de 1977. En 1979 el ICFES mediante Acuerdo 090 de julio 23 de 1979 concede Licencia de funcionamiento por un período de 5 años al Programa de Administración Aeronáutica de la EMAVI. Se desarrollaba en dos fases. Primera Fase, Técnico Superior en Administración Aeronáutica en 3 años continuos desde el Ingreso a la EMAVI como Bachiller, hasta la graduación como Oficial de la FAC en el grado de Subteniente con una Especialización Aeronáutica. La Segunda Fase, la Administración Aeronáutica, para lo cual debe hacer un curso básico con duración de 6 meses, siete años después de haber obtenido el Título de Técnico Superior, lo cual le permite ascender a Capitán y además realiza un curso de Comando durante otros 6 meses, cuatro años después de haber ascendido a Capitán. En estos dos períodos semestrales se continúa con la instrucción adelantada en los tres primeros años sumado a su gran experiencia que el Oficial ha reunido en el ejercicio de sus funciones y responsabilidades. Paralelamente adelanta diferentes cursos de repaso y actualización de la especialidad Aeronáutica que adelantó en la EMAVI. Se le otorga el título de Administrador Aeronáutico en el octavo semestre.

Este fue el comienzo de una etapa que estimuló en grande la preparación y la capacitación profesional de sus hombres lográndose, además, la integración legal de la Escuela en el ámbito universitario a través de transferencias del alumno a varias universidades con la coordinación con ellas y con el ICFES de todos los programas académicos. Mediante Resolución 1168 de Julio



de 1985 el ICFES aprueba el Programa de Administración Aeronáutica de EMAVI, y se la autoriza para otorgar el Título de Administrador Aeronáutico. En Julio 13 de 1987 mediante Resolución 1460 del ICFES se renueva hasta junio 30 de 1997 la aprobación del Programa de Administración Aeronáutica. Mediante Resolución 2345 de septiembre 20 de 1998 del ICFES se renueva por tiempo indefinido la aprobación del Programa de Administración Aeronáutica.

Luego de todo un profundo proceso de reestructuración y autoevaluación, el programa alcanza la Acreditación en alta calidad académica, Resolución Número 4646 de julio de 2008 otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación -C.N.A.-; Posteriormente recibe la Orden a la Educación Superior y a la fe pública “Luis López de Mesa” otorgada por la Presidencia de la Republica y el Ministerio de Educación Superior el 1 de diciembre de 2008. El programa continúa la mira hacia el mejoramiento continuo, por lo que se afianzan los procesos de autoevaluación y de innovación en la educación del plan de estudios del programa, para el 2013 se renueva la acreditación en alta calidad por 6 años, mediante Resolución No. 1316 del 12 de febrero de 2013, dejando como nuevo reto una mayor referencia como programa de administración a nivel nacional, que dado los resultados del SABER PRO ha escalado notablemente posicionándose a nivel regional como 4° entre Universidades de alto prestigio como La Universidad ICESI, Pontificia Universidad Javeriana Cali y La Universidad del Valle.

De tal manera la Escuela Militar de Aviación, y dentro de ella el Grupo Académico, tiene la responsabilidad de preparar académicamente los profesionales que necesita la Fuerza Aérea con características propias para la Administración Aeronáutica en el campo militar. Debe prepararse un número suficiente de profesionales que atienda el crecimiento de la Fuerza Aérea y la proyección en un País con un fuerte desarrollo. Hasta el año 2020 se cuenta con 25 promociones o cursos graduados “Curso 69 al 93” con un total de 1477 egresados de los cuales 1064 son activos y 413 están retirados de la Fuerza Aérea Colombiana como profesionales de la Administración Aeronáutica.



Tabla 1 - Resumen Graduados PAAER

GRADUADOS PAAER C69 - C93					
AÑO	COHORTE	CURSO	GRADUADOS	ACTIVOS	RETIRADOS
1997	1	69	105	57	48
1998	2	70	87	47	40
1999	3	71	103	59	44
2000	4	72	95	62	33
2001	5	73	63	43	20
2002	6	74	57	36	21
2003	7	75	53	32	21
2004	8	76	52	35	17
2005	9	77	75	57	18
2006	10	78	58	39	19
2007	11	79	27	13	14
2008	12	80	43	25	18
2009	13	81	41	18	23
2010	14	82	48	35	13
2011	15	83	59	42	17
2012	16	84	48	36	12
2013	17	85	47	39	8
2014	18	86	53	52	1
2015	19	87	63	57	6
2016	20	88	65	59	6
2016	21	89	79	69	10
2017	22	90	55	51	4
2018	23	91	38	38	0
2019	24	92	48	48	0
2020	25	93	15	15	0
Total			1.477	1.064	413

Fuente: (SEGRE-GRUAC, 2020)

El programa de pregrado en Administración Aeronáutica que ofrece la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” es el único en su denominación que existe en el país. Su desarrollo va a la par con la acumulación del conocimiento propio de las ciencias de la administración y su aplicabilidad en la aeronáutica y el grado que se otorga es el de Administrador Aeronáutico, existe un engranaje entre la formación profesional de la administración aeronáutica y la parte militar puesto que inmersamente en el día a día, se encuentra presente la disciplina y mística bajo un



régimen interno liderado por ellos mismos durante el último año como Alférez para el desarrollo igualmente del liderazgo necesario para comandar la Fuerza Aérea Colombiana.

2.2 Identidad del Programa

La Escuela Militar de Aviación Marco Fidel Suárez, construye la formación de sus hombres y mujeres de manera integral tanto en la dimensión militar, como profesional permitiendo que los Cadetes consoliden una fuerte identidad como militares y profesionales en Administración Aeronáutica; en tal sentido, bajo este poderoso sentimiento de pertenencia con su programa, liderazgo compromiso con el mejoramiento continuo, y una activa vocación militar, humana, y disciplinar, fortalecida en la filosofía institucional, obtienen el éxito como seres humanos integralmente formados aplicando los conocimientos adquiridos en pro de la Fuerza Aérea Colombiana y de la nación.

Gracias a esta formación integral se permitió que en el año 2007 la dirección del programa fuera asumida por primera vez en la historia de su existencia, por un propio egresado, el señor Capitán Carlo Adrián Castro Barona graduado del curso 71 de Oficiales como Administrador Aeronáutico en la especialidad de Abastecimiento Aeronáutico, creciendo como una política a partir de ese momento la necesidad de tener egresados en la dirección del Programa. Bajo su mando el Programa de Administración Aeronáutica logra alcanzar uno de los objetivos institucionales con la Acreditación en Alta Calidad en el 2008.

De la misma manera el señor Capitán Guillermo Alberto Poveda Zamora, egresado del curso 73, Administrador Aeronáutico de la Escuela Militar de Aviación de la especialidad del cuerpo de vuelo como Navegante, continua consolidando el Programa y renovando la acreditación en el 2013 en Alta Calidad, además de realizar ajustes en la cantidad de créditos del Programa y ofreciendo a los nuevos Cadetes de la Escuela Militar de Aviación un nuevo Plan de Programa actualizado y con cambios propios del mejoramiento continuo.

En el 2014 asume la dirección del Programa la señora Mayor Yadira Cárdenas Posso, Oficial del primer curso regular de mujeres, el curso 73 y en el 2015 la Teniente Edna Lucía Peláez Muñoz,



enalteciendo la labor de la mujer en la Institución y siendo egresadas del Programa de Administración, en el 2019 recibe el programa de Administración Aeronáutica el Teniente Durango Quintero Luis Alfonso, Oficial del cuerpo Administrativo del curso N°34 quien actualmente se desempeña en el cargo, continúan con los lineamientos establecidos hacia la integralidad de los Oficiales de la Fuerza Aérea que busca establecer en cada uno de los Cadetes del Programa, la necesidad de continuar y reforzar los procesos de autoevaluación, de mejoramiento continuo, que permitan posicionar el programa y proyectarlo mediante reformas institucionales debido al entorno institucional, nacional e internacional cambiante y al cual se debe ajustar para entregar egresados con capacidad de administrar el cambio para el desarrollo del País y de la Fuerza Aérea Colombiana.

2.2.1 Misión del Programa

“Formar integralmente Administradores Aeronáuticos para la conducción y aprovechamiento de los recursos de la Fuerza Aérea Colombiana”.

2.2.2 Visión del Programa

Ser un programa referente a nivel nacional por los procesos de formación de los Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana como profesionales en Administración Aeronáutica formados integralmente en principios y valores, caracterizado por la integralidad y los altos conocimientos en gestión y dirección de recursos para la proyección de la Fuerza Aérea Colombiana y el desarrollo del País.

2.2.3 Justificación del Programa

Las necesidades específicas derivadas del medio externo se constituyen en un marco referencial de justificación para el diseño del plan de estudios, con el fin de proporcionar profesionales preparados para afrontar el reto que representan las necesidades de la Institución, de la sociedad y de la nación ante ellos, conformándose como uno de los pilares fundamentales de un estado, desde la perspectiva propia de la Fuerza Aérea, la administración de los recursos públicos, administración privada y pública de lo aeronáutico como sector productivo proyectada a nivel



internacional y termómetro tecnológico del desarrollo de las Naciones, con gran influencia del medio en donde se desenvuelve la Fuerza Aérea Colombiana, pero también como referente regional en medio de un entorno globalizado que demanda cada día más y mejores profesionales en este campo.

2.3 Objetivos Específicos del Programa

Los objetivos específicos del programa se basan en los lineamientos fijados en el Plan Estratégico Institucional de la Fuerza Aérea Colombiana, el Plan estratégico de la Jefatura de Educación Aeronáutica, el Proyecto Educativo Institucional y los lineamientos curriculares de las carreras de pregrado de EMAVI, en los cuales se definen claramente objetivos, misión, visión, declaración de identidad, propósitos, principios, valores, estrategias y políticas generales que muestran la relación con el entorno teniendo en cuenta que el futuro Oficial se desempeñará militar y profesionalmente con calidad y excelencia en las diferentes regiones del país.

A partir de estos referentes, se han definido los siguientes objetivos específicos del programa:

- Proporcionar las competencias y las habilidades necesarias para desempeñarse con propiedad y eficiencia en los distintos campos de acción de la Fuerza Aérea y de la Aeronáutica en general.
- Facilitar los conocimientos necesarios para optimizar la dirección, utilización y coordinación de los recursos disponibles tanto fiscales como de personal y material, propios del medio aeronáutico.
- Inculcar los principios de la administración, los procesos organizacionales, las funciones administrativas y de organización, así como los criterios científicos y técnicos fundamentales para evitar la improvisación e imprevisión en las labores propias de la administración aeronáutica.



- Promover la cultura de calidad y excelencia en todas las actividades a nivel de formación, investigación y proyección social, como búsqueda de la acreditación y reconocimiento nacional e internacional.
- Cimentar los criterios para la elección de alternativas apropiadas y más económicas en la solución de problemas administrativos propios del medio aeronáutico.
- Proporcionar los métodos y criterios necesarios para la comprensión del ambiente aeronáutico.

2.4 Elementos diferenciadores del Programa

El programa de Administración Aeronáutica se diferencia de los demás programas de Administración de Empresas, basado en su denominación. El fuerte componente Aeronáutico no sólo permite ser un programa académico enfocado en un sector industrial fuerte a nivel mundial, que busca aportar significativamente al desarrollo económico en el País, sino también dar herramientas esenciales de la profesión militar, propiamente como futuro Oficial de la Fuerza Aérea Colombiana.

La administración del **entorno aeronáutico** permitirá desarrollar el sector en el país, que es a nivel mundial conocido como una industria con altos ingresos y de constante crecimiento. La Fuerza Aérea Colombiana ha sido fundamental en la historia de la industria aeronáutica en el país, uno de los proyectos que se lograron impulsar desde la Institución y que busca el beneficio del país, fue la construcción del primer avión de instrucción en Colombia. Una muestra del trabajo conjunto de la industria, academia y gobierno.

Paralelamente al conocimiento del entorno aeronáutico se encuentra la formación del futuro **Oficial de la Fuerza Aérea Colombiana**. Una ventaja de la Institución es formar integralmente a sus Administradores Aeronáuticos, por lo tanto, un elemento diferenciador esencial es la formación militar especificado en un componente del plan de estudios donde los principios y valores, el liderazgo y conocimientos militares, son determinantes para la profesión.



Formar a los líderes que conducirán la seguridad y defensa del espacio aéreo colombiano, se convierte en un reto no sólo por el deber de conocer el entorno aeronáutico, sino por formar **militares íntegros** que puedan además de administrar proyectar una de las Instituciones más queridas y respetada por los colombianos.

Más específicamente para la Administración de la Fuerza Aérea Colombiana el programa académico abarca en dos líneas generales aspectos diferenciadores, la **Gestión del Talento Humano** y la **Logística Aeronáutica**. Esto compone la gestión de la organización por medio del recurso humano, lo que es vital por ser una opción de vida desde su formación académica inicial, hasta convertirse en los gerentes de la Institución. Y el conocimiento de la Logística Aeronáutica que se compone del conocimiento técnico que permite realizar un engranaje completo para poner en marcha las aeronaves y las misiones u operaciones que garantizan la seguridad y defensa del país.

2.5 Perfil de Ingreso

Los aspirantes del programa de Administración Aeronáutica deben cumplir los requisitos definidos en el Reglamento de Incorporación para las Escuelas de Formación de la FAC. Entre estos requisitos se destacan:

- Ser colombiano de nacimiento o acreditar nacionalidad colombiana.
- No haber cumplido veintiséis (26) años de edad a la fecha de ingreso al escalafón. Bachilleres (Curso Regular de 4 años) entre 16 y 21 años.
- Estatura mínima para ingreso: Hombres 1.65 mts., Mujeres 1.60 mts.
- Ser bachiller o estar cursando grado 11 y graduarse como bachiller antes del 15 de diciembre del presente año en un colegio aprobado por el Ministerio de Educación Nacional o la Secretaría de Educación.
- En las pruebas "SABER 11", obtener un promedio mínimo de 55 entre matemáticas y ciencias naturales y 45 en lectura crítica; para los jóvenes que presentaron la prueba



antes del 3 de agosto de 2014, deberán ingresar a la página del ICFES, para recalificarlo con el fin de cumplir el parámetro establecido, de lo contrario deben presentarlo nuevamente. (De acuerdo a lo dispuesto por el Gobierno Nacional ante la pandemia, este requisito no se tendrá en cuenta).

- No registrar antecedentes disciplinarios, penales o administrativos ante los organismos competentes del Estado.
- El personal de servicio militar activo en la Fuerza Pública deberá diligenciar el Formato aspirantes prestando el servicio militar, con la aprobación del Comandante de la Compañía de Seguridad; anexando copia del folio de vida, (previo cumplimiento de requisitos de la convocatoria). Consulte el Formato Autorización Inscripción Personal Servicio Militar Activo.
- El personal al servicio activo (militar o civil) de la Fuerza Pública deberá diligenciar el Formato Autorización Inscripción Personal Activo FF.MM., con la aprobación del Comandante de su respectiva Fuerza; anexando el extracto actual de hoja de vida (previo cumplimiento de requisitos de la convocatoria).

Los criterios principales para la incorporación son la seguridad nacional y la prevención de la desertión estudiantil por factores académicos y militares

2.6 Perfil de Egreso

El programa de Administración Aeronáutica tiene como perfil de egreso:

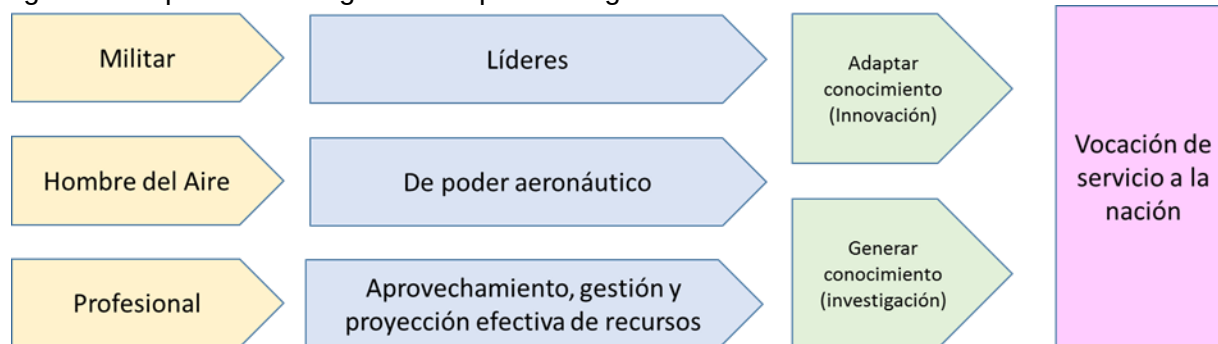
- Formar líderes del poder aeronáutico enfocados en la profesión de la administración aeronáutica, capacitados para el aprovechamiento, gestión, y proyección efectiva de los recursos de la Fuerza Aérea Colombiana, al servicio de la Patria.
- Aplicar los conceptos y técnicas de la planeación, organización, dirección y control, para el eficiente aprovechamiento de los recursos organizacionales bajo su responsabilidad.



- Instruir al personal bajo su mando en principios, valores, doctrinas, conocimientos y técnicas.
- Analizar, desarrollar e implementar planes y programas inherentes a su disciplina profesional.
- Liderar el talento humano en tiempo de conflicto o de paz.
- Asesorar con iniciativa, disciplina científica y criterio al Comandante.

El perfil de egreso del Administrador Aeronáutico de la EMAVI se puede entender a partir de los tres ejes (militar, hombre del aire y profesional) del modelo de formación de los profesionales militares de la EMAVI. La figura siguiente muestra una representación del perfil de egreso propuesto:

Figura 1 - Representación gráfica del perfil de egreso del Administrador Aeronáutico de la EMAVI.



Fuente: Elaboración propia.

2.7 Perfil docente

La EMAVI al igual que todas las instituciones relacionadas con la formación militar se acoge a la Ley 30 de 1992 que en su artículo 137, reconoció a las escuelas de formación de las Fuerzas Militares de la Fuerza Aérea Colombiana FAC, como instituciones de Educación Superior, aclarando que continuarían adscritas a las entidades a las que pertenecían y funcionando de acuerdo con la naturaleza jurídica de las mismas.

La misma Ley en el Artículo 29 de la Ley 30 de 1992, consagra la autonomía universitaria para las instituciones de Educación Superior, y en desarrollo de dicho principio pueden, entre otros y de conformidad con los literales a. e. y f “Darse y modificar sus Reglamentos”, “seleccionar y



vincular a sus docentes, lo mismo que a sus estudiantes” y adoptar el régimen de estudiantes y docentes”. A este tenor lo acompaña, los decretos 1792 del 2000 y el 1214 de 1990 que estipulan que los funcionarios públicos que laboren como docentes en las escuelas de formación de las Fuerzas Militares, están cobijados con una normatividad especial en materia de administración de personal, régimen salarial y prestacional que rige a los servidores públicos civiles del Ministerio de Defensa Nacional, por su naturaleza laboral, el personal civil que preste sus servicios Ministerio de Defensa Nacional a partir del 1 de abril de 1994 lo ampara la Ley 100 de 1993”.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente en la fundamentación legal del reglamento docente, no existe laboralmente el cargo de docente en EMAVI, a quienes hacen sus funciones en las Fuerzas Militares se les ha denominado Orientadores de Defensa y pertenecen al Ministerio de Defensa.

En el reglamento docente de 2014 (FAC, 2014) en el capítulo 3 artículo 3 se encuentra la siguiente definición de lo que es un docente para el Sistema Educativo de la Fuerza Aérea:

“Es el ser humano, persona y ciudadano que es facilitador en los procesos de enseñanza-aprendizaje del sistema educativo de la Fuerza Aérea Colombiana, demostrando competencia profesional real, basada en un sólido dominio científico y la capacidad de ejercerla, respondiendo a las expectativas institucionales, sociales, culturales y éticas” (pág. 9).

En este mismo reglamento se encuentra normado todo lo concerniente a la vinculación, selección, funciones docentes de acuerdo con las funciones sustantivas de la IES docencia, investigación y extensión; sus derechos y deberes, al igual que los estímulos a su desempeño.



3. MODELO PEDAGÓGICO

De acuerdo con el documento “Modelo Pedagógico de la Fuerza Aérea Colombiana” se identifica que, según su sello indeleble de la formación militar, permite dar vida al nuevo paradigma del modelo de formación denominado para la Fuerza Aérea como: “Modelo de formación holístico castrense aeronáutico”.

Por lo tanto, pensar en un modelo pedagógico para las escuelas y unidades académicas de la FAC, implica abordarlo desde el mismo paradigma formativo que tienen los actores educativos del contexto –regional y local– sobre la manera cómo los militares desarrollan sus prácticas pedagógicas en el ambiente de la formación, la capacitación, la instrucción y el entrenamiento. En tal sentido, este modelo pedagógico debe ser entendido como la representación de una propuesta de formación centrada en lo militar y lo académico donde se evidencien claramente los elementos que lo constituyen, tales como: una concepción teórica que lo fundamenta, una intencionalidad formativa y su materialización desde la opción curricular –áreas de conocimiento, áreas académicas, ciclos, núcleos temáticos y malla curricular– acordes con los nuevos desarrollos de las ciencias militares y aeronáuticas, y el reconocimiento de las particularidades del entorno educativo global, regional y local.

3.1 Componente disciplinar del programa

Para el programa Administración Aeronáutica siguiendo los Lineamientos Curriculares del SEFA (MDN, 2010) y los lineamientos curriculares de la EMAVI (EMAVI, 2017), la estructura curricular de los programas del SEFAC está constituida por los elementos básicos de conocimiento seleccionados según el campo de formación, capacitación, instrucción y entrenamiento requerido, su organización y la relación entre los mismos, teniendo en cuenta los requerimientos de recursos para el ejercicio de la práctica pedagógica al momento de desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Cada programa se manifiesta explícitamente a través de un Plan de Estudios cuyo lenguaje es propio y apropiado para cada objeto de estudio. Es importante precisar que el diseño curricular



tiene como requisito la articulación y la integración. En este sentido, la articulación hace referencia al enlace del conocimiento, los procesos didácticos, la relación docente-saber-estudiante, los tiempos, los espacios y las temáticas. Mientras que la integración hace referencia al trabajo interno en las áreas del conocimiento. Además, se da específicamente en el desarrollo de las disciplinas en particular, es el medio para enriquecer la estructura curricular dando base para que el aprendizaje sea de valor y pertinencia al estudiante.

Para la implementación del modelo pedagógico del SEFAC, en las Escuelas y Unidades Educativas, los currículos se contextualizan en el marco de la misión institucional, incluyendo como base fundamental por excelencia la formación militar. Para el SEFAC, los módulos se conciben como segmentos de contenidos formativos que pueden tener un desarrollo secuencial en la estructura curricular de cualquiera de los programas de formación, capacitación, entrenamiento o instrucción. A su vez, están conformados por temas y/o problemas que integran diferentes áreas y/o asignaturas. Se caracterizan por dirigirse al desarrollo de conocimientos y competencias específicas.

En el diseño de los módulos, se tiene en cuenta que la integración de los contenidos esté relacionada con el trabajo en equipo y cooperativo entre los estudiantes, y de estos con el docente, para estudiar y resolver las situaciones problemáticas planteadas. No puede haber trabajo con módulos si no se cuenta con un equipo de docentes que posibiliten la articulación de estos con el desarrollo de las competencias.

De esta manera, es posible que el plan de estudios del programa de Administración Aeronáutica pueda garantizar el desarrollo de las competencias tanto generales como específicas al futuro egresado y tenga una inmersión inmediata dentro de la FAC.

3.2 Estrategias de flexibilización

En cuanto a las estrategias de flexibilización, los lineamientos curriculares del SEFAC y EMAVI expresan que frente a las posibilidades que ofrece la definición de relaciones abiertas y flexibles entre los elementos y contenidos constitutivos de una estructura curricular, se sugiere definir los



núcleos troncales para la formación (áreas obligatorias y fundamentales de un programa académico) a los que se suman las opciones y posibilidades (asignaturas optativas y electivas) que una estructura abierta y flexible ofrece a los docentes y estudiantes, dentro de una gama de posibilidades para profundizar contenidos y prácticas formativas pertinentes, relevantes y útiles para su formación.

La producción de estructuras curriculares flexibles (reestructuración del currículo) es un asunto crucial que fundamenta el surgimiento de nuevas formas de selección, organización y distribución de los contenidos de formación, en la necesidad de establecer una mayor interacción entre conocimiento-sociedad y ciencia-tecnología y en el interés de fomentar y desarrollar una cultura de la interdisciplinariedad.

Es así como el programa de Administración Aeronáutica identifica las líneas de profundización en Gestión Humana, Logística Aeronáutica y de los Servicios. Para dar cumplimiento a lo anterior, define una amplia gama de electivas que se detalla en la siguiente tabla, las cuales podrán ofertarse para las otras carreras de pregrado, cumpliendo así con la oferta de un currículo abierto, flexible e interdisciplinar.

Tabla 2 - Módulos electivos propuestos en las líneas de énfasis del programa Administración Aeronáutica

Línea de profundización	Módulos propuestos
LOGÍSTICA DE SERVICIOS	• Gestión Contractual • Gestión Financiera • Gestión de la Calidad • Gerencia de Proyectos
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	• Cultura y Cambio Organizacional • Habilidades Gerenciales • Negociación y Resolución de Conflictos • Estrategias de compensación y estímulos laborales / Psicología Organizacional
LÍNEA SEGURIDAD OPERACIONAL	• Salud y Seguridad en el Trabajo • Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo • Gestión del Riesgo • Responsabilidad Social y empresarial
LÍNEA EMPRENDIMIENTO	• Competitividad Aeronáutica I • Competitividad Aeronáutica II • Pensamiento Creativo e Innovación • Gestión de la Creatividad e Innovación



Línea de profundización	Módulos propuestos
	• Gestión Tecnológica
LÍNEA GESTIÓN PÚBLICA	• Sistemas Políticos Colombianos • Análisis de Políticas Públicas • Políticas Exterior Colombiana • Teoría de Relaciones Internacionales
LÍNEA LOGÍSTICA AERONÁUTICA	• Herramientas Logísticas y TICS • Evolución de Sistemas Logísticos Militares • Electiva – Costo de Operaciones Aéreas • Electiva – Optimización y Ruteo de Operaciones Aéreas
LÍNEA AEROÁUTICA I	• Herramientas Logísticas y TICS • Evolución de Sistemas Logísticos Militares • Electiva – Costo de Operaciones Aéreas • Electiva – Optimización y Ruteo de Operaciones Aéreas
LÍNEA AERONÁUTICA II	• Sistemas del Avión • Meteorología • Comunicaciones Aeronáuticas / Certificación Aeronáutica • Inglés Técnico Aeronáutico
LÍNEA SEGURIDAD AEROPORTUARIA	• Organización de la Seguridad Integral • Administración y Análisis de Riesgos • Protección de Activos Vitales e Infraestructura • Evaluación, Amenazas y Vulnerabilidad del Riesgo

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, la modificación curricular propuesta fomenta otras estrategias de flexibilización como son: la movilidad estudiantil entre programas académicos de la EMAVI, la movilidad nacional e internacional con otros programas académicos, una mejor articulación entre los programas de pregrado y las especialidades y los posgrados de la Fuerza Aérea Colombiana.

3.3 Lineamientos pedagógicos y metodológicos

En armonía con el Modelo Pedagógico, los programas académicos tienen un enfoque educativo por competencias basándose en lograr que el estudiante adquiriera habilidades y destrezas que le permitan solucionar problemas del contexto de la Fuerza Aérea, que aprenda a conocer, a investigar, a hacer, a ser y a saber convivir. Estos son los pilares de la educación actual del SEFAC, cuyo objetivo es formar educandos militares que sean competentes; y para eso, es necesario que no solo memorice conceptos y teorías, sino que domine las habilidades que desarrolla en las asignaturas de los diferentes programas académicos y que además aprenda



los valores y actitudes que le van a permitir desarrollarse como ser militar al servicio de la Nación en cumplimiento de la misión institucional y los fines del Estado.

Por lo anterior, el modelo pedagógico Holístico Castrense Aeronáutico debe procurar organizar la enseñanza con el fin de que los educandos logren desarrollar capacidades para resolver problemas, tanto a nivel de la Fuerza Aérea como a nivel social y personal. De esta manera, se apuesta a la formación de competencias genéricas que sean transversales a todos los niveles educativos y a los diferentes énfasis y competencias específicas propias de una profesión, los cuales se desarrollan en cada programa de formación en respuesta a las diversas necesidades de la Fuerza.

Cuando se trata de los aspectos metodológicos, en los programas académicos del SEFAC, se emplean metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) y el Estudio de Caso, como formas de llevar un Modelo Pedagógico. Por lo anterior, las metodologías en el quehacer pedagógico son una opción del docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Desde este punto de vista, él tiene la autonomía de escoger aquellas metodologías que considere más apropiadas para un momento determinado.

En este sentido, el empleo de los medios didácticos, que facilitan el uso de las TIC, por parte de estudiantes y docentes en los entornos de aprendizaje presenciales y virtuales, son mediadores determinantes para mantener el ambiente de aprendizaje en los estados del arte correspondientes. En correspondencia con la enseñanza, el aprendizaje y los métodos didácticos para las Escuelas y Unidades Educativas, la organización y gestión involucra las siguientes actividades:

- Presentar a las Escuelas o Unidades Educativas y a los estudiantes la información precisa y explícita de los objetivos que se persiguen en los programas, a través de los Sílabos.
- Implementar el uso de guías de trabajo, textos, libros, videos, artículos, y demás herramientas que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes.



- Plantear actividades y ejercicios que impliquen organización de la información, la relación de conocimientos, la creación de nuevos conocimientos y su aplicación. Por ejemplo: resúmenes, síntesis, mapas conceptuales, esquemas, organizadores gráficos, cuadros sinópticos, diagramas, preguntas y ejercicios para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos previos de los estudiantes y su aplicación.
- Proponer actividades que desarrollen habilidades a través del entrenamiento, como los programas informáticos que demandan respuestas específicas de los estudiantes.
- Socializar con el estudiante las formas y criterios de evaluación de acuerdo con el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar y realizar simulaciones que le permitan al estudiante la observación, la exploración y la experimentación durante el desarrollo de habilidades y competencias en su proceso de construcción de conocimientos.
- Adecuar, proporcionar y facilitar los recursos que permitan construir entornos para la expresión y creación, tal como es el caso de los procesadores de textos o los editores gráficos informáticos.
- De esta manera, el uso de determinados medios y metodologías en unos marcos organizativos concretos proveen a los estudiantes de oportunos sistemas de información, motivación y orientación para el aprendizaje.
- En síntesis, el papel del docente del SEFAC es el de ser mediador en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la construcción de sus conocimientos.

A continuación, se sugieren algunas herramientas didácticas, las cuales hacen parte de las pedagogías activas más utilizadas y cuya importancia es relevante en la educación colombiana:

- Mapas conceptuales
- Mapas mentales
- Mentefactos



- Modelos categoriales
- Exposición problémica
- Conversación heurística
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)
- Estudio de Caso
- Conferencias
- Discusiones en grupo
- Uso de simuladores y softwares
- Laboratorios
- Salidas pedagógicas
- Talleres, seminarios
- Utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA).



4. PLAN DE ESTUDIOS

4.1 Estructura curricular del plan de estudios

La estructura curricular del programa de Administración Aeronáutica de la Escuela Militar de Aviación (EMAVI) está soportada en los propósitos de *la intención estratégica No. 5 del Proyecto Educativo Institucional (EMAVI, 2017) orientada a la formación de un militar del aire*, estos son:

- La formación militar y académica a nivel profesional, de manera integral, que permiten el desarrollo científico y tecnológico del sector aeronáutico.
- La articulación con las necesidades de la Fuerza.
- La búsqueda de la calidad y la excelencia para lograr el reconocimiento y acreditación en el nivel nacional e internacional.
- La investigación como un eje central de la actividad educativa e integrada a la formación militar y académica.
- La búsqueda continua de la superación autónoma de los Alféreces y Cadetes con compromiso ético y profesional.
- La generación de doctrina institucional con una influencia calificada en el desarrollo de la política aeronáutica.
- El fomento de la identidad nacional y el amor por la Nación.
- La cultura de la evaluación permanente.

En consecuencia, la estructura curricular del programa Administración Aeronáutica de la EMAVI se ajusta a la naturaleza y progreso de las disciplinas, las orientaciones de las asociaciones profesionales, las normas emitidas por el Gobierno Nacional y los propósitos de formación de la EMAVI y sus unidades académicas.

Así púes, los elementos de la estructura curricular son *las áreas de formación (o núcleos de formación), los módulos, los proyectos y los créditos académicos*, esto acorde con los lineamientos curriculares del SEFA (MDN, 2010) y el proyecto educativo del SEFAC (FAC, 2014)



4.1.1 De las áreas de formación

Las áreas de formación “corresponden al agrupamiento de conocimientos de uno o varios temas seleccionados por su relevancia para conocer el objeto de estudio planteado” (FAC, 2014). De la misma manera, (Díaz, 2002) define el área como el espacio demarcado que reúne “conocimientos organizados en un componente” y que cumple “unos propósitos formativos específicos”.

Las áreas de formación están ligadas al proceso formativo y pueden organizarse estableciendo secuencias por ciclos o niveles u otro tipo de organización más flexible y sin una secuencialidad definida. En cualquier caso, las áreas de formación deben favorecer el logro de las diferentes competencias en los Alféreces y Cadetes.

Para definir las áreas de formación del programa Administración Aeronáutica de la EMAVI se ha tomado como fundamento las áreas propuestas por los lineamientos curriculares de las carreras de pregrado de la EMAVI:

- *Área de Formación Básica:* Está conformada por los conocimientos y prácticas esenciales que dan fundamento y base al proceso formativo profesional, mediante el aprendizaje sistematizado de la ciencia, que a su vez garantiza el manejo conceptual apropiado. Esta área sirve para generar una estructura mental que le permita al profesional militar definir y abordar los problemas de forma rigurosa y sistemática.
- *Área de Formación Socio-Humanística:* Está conformada por los conocimientos y prácticas relacionadas con la misión, visión, principios, valores y virtudes de la Fuerza Aérea Colombiana, que son coherentes con la demanda de la Sociedad por un desempeño militar acorde con la excelencia en los diversos escenarios sociales.
- *Área de Formación Investigativa:* Está conformada por los conocimientos y prácticas que propenden por la investigación formativa en los Alféreces y Cadetes de la EMAVI de acuerdo con el Manual del Modelo de Investigación del SEFAC (MAINV). Estas acciones formativas adoptan estrategias de enseñanza-aprendizaje centradas en la formulación y desarrollo



de proyectos de investigación. De esta forma, se contribuye al proceso del cambio educativo y a la adecuación de la formación acorde con las tendencias en las diversas profesiones.

- *Área de Formación Profesional Militar:* Está brinda los conocimientos y prácticas esenciales para el desempeño propio de la carrera de un profesional militar de la Fuerza Aérea Colombiana. Esta área incluye los tres programas propuestos por la (OTAN, 2011) para Oficiales: Profesión de Armas, Comando, Liderazgo y Ética, y Estudios de Defensa y Seguridad.
- *Área de Formación Profesional Específica:* Esta incluye los diferentes saberes y prácticas propios de una disciplina orientados a la solución de problemas concretos en la Fuerza Aérea Colombiana.

4.1.2 De los módulos

Los módulos están “definidos como un plan de acción integrado y articulado de estrategias didácticas, recursos y actividades de evaluación que se ponen en acción para contribuir a la formación de una o varias competencias declaradas en un perfil académico-profesional de egreso” (Fuerza Aérea Colombiana, 2016).

Los módulos se conciben como “segmentos de contenidos formativos que pueden tener un desarrollo secuencial en la estructura curricular de un programa de formación” (FAC, 2014). De acuerdo como el modelo pedagógico de la (Fuerza Aérea Colombiana, 2016) el diseño de los módulos debe tener en cuenta la integración de contenidos relacionados con el trabajo colaborativo y en equipo entre los Alféreces y Cadetes y “de estos con el docente, para estudiar y resolver las situaciones problemáticas planteadas”.

Los módulos se clasifican en obligatorios y electivos. Los módulos obligatorios son aquellos que están definidos por la estructura curricular del programa académico y que los Alféreces y Cadetes deben cursar según el plan de estudios establecido. Los módulos electivos son aquellos que los Alféreces y Cadetes pueden seleccionar entre la oferta académica que la EMAVI le brinda a



través de sus unidades académicas, de forma articulada con la propuesta curricular del programa y sus intereses individuales de formación.

4.1.3 De los proyectos

Acorde con el Proyecto Educativo del SEFAC, que establece el proyecto como el elemento que trasciende a la organización tradicional de módulos o asignaturas. Un proyecto es una actividad grupal temporal orientada a encontrar respuestas a un interrogante o soluciones a un problema seleccionado de común acuerdo entre el grupo de Alféreces y Cadetes y el grupo de docentes. La EMAVI define cuatro (4) proyectos integrados que se desarrollarán durante el plan de estudios. Estos proyectos son:

- *Proyecto Motivacional:* Se desarrolla en el primer año de formación del Cadete, tiene como objetivo la aplicación integrada de las competencias genéricas propuestas en el área de formación básica, el área de formación socio-humanística, el área de formación investigativa y el área de formación profesional militar, para la solución de un problema relacionado con la aeronáutica desde una perspectiva motivacional. Este proyecto integra Cadetes del mismo curso de todos los programas académicos de la EMAVI. Este proyecto no tendrá definidos créditos académicos pues integra parte del trabajo independiente ya establecido en los módulos del primer año del Cadete.
- *Proyecto del Hombre del Aire:* Se desarrolla en el segundo año de formación del Cadete, tiene como objetivo la aplicación integrada de las competencias genéricas propuestas en el área de formación básica, el área de formación socio-humanística, el área de formación investigativa y el área de formación profesional militar, para la solución de un problema real existente en la Fuerza Aérea Colombiana desde el ejercicio como profesional militar. Este proyecto integra Cadetes del mismo curso de todos los programas académicos de la EMAVI. Este proyecto no tendrá definidos créditos académicos pues integra parte del trabajo independiente ya establecido en los módulos del segundo año del Cadete.



- *Proyecto Profesional*: Se desarrolla en el tercer año de formación del Cadete, tiene como objetivo la aplicación integrada de las competencias específicas propuestas en el área de formación profesional específica, para la solución de un problema real de la Fuerza Aérea Colombiana desde el ejercicio de la profesión. Este proyecto integra Cadetes del mismo curso y programa académico de pregrado. Este proyecto no tendrá definidos créditos académicos pues integra parte del trabajo independiente ya establecido en los módulos del tercer año del Cadete.
- *Trabajo de grado*: Se desarrolla en el cuarto año de formación del Alférez, tiene como objetivo “el cumplimiento al requisito de investigación formativa dentro de los programas académicos” de la EMAVI “desde el planteamiento de la situación problemática a resolver a la socialización y defensa de los resultados obtenidos” (FAC., 2015). De acuerdo con el modelo de investigación del SEFAC, el Alférez puede seleccionar como trabajo de grado entre las siguientes opciones: proyecto de grado, pasantía técnica y asistente de investigación. Este proyecto tendrá definido tres (3) créditos académicos en un módulo denominado Trabajo de Grado.

4.1.4 De los créditos académicos

En la Escuela Militar de Aviación (EMAVI) se tendrá en cuenta la reglamentación del Ministerio de Educación Nacional en la cual se considera que *un crédito académico equivale a cuarenta y ocho (48) horas de trabajo académico de los Alféreces y Cadetes*. Esta cantidad de horas comprende las horas de acompañamiento presencial del docente y las horas de trabajo independiente que los Alféreces y Cadetes debe dedicar para la realización de actividades de estudio, prácticas, proyectos, entre otras. El número de horas promedio de trabajo académico semanal de los Alféreces y Cadetes correspondiente a un crédito, será aquel que resulte de multiplicar el número de créditos por cuarenta y ocho (48) horas y dividir entre la cantidad de semanas definidas para una escuela de formación de profesionales militares en régimen interno, en el caso de la EMAVI esta cantidad normalmente son 22 semanas.



De la misma manera, acorde con el Decreto 1075 de 2015 el número de créditos de una actividad académica será expresado siempre en números enteros, teniendo en cuenta que dependiendo del módulo se distribuirá la proporción de tiempo con acompañamiento directo del docente y de trabajo independiente del estudiante en los programas de pregrado de la EMAVI.

Las horas de trabajo de acompañamiento presencial es el tiempo planeado para que los Alféreces y Cadetes trabajen individualmente o en grupo, con el fin de desarrollar las prácticas pedagógicas, didácticas y metodológicas bajo la guía y supervisión del docente. Por otro lado, las horas de trabajo independiente son el tiempo planificado para la realización autónoma por parte de los Alféreces y Cadetes de las tareas, proyectos, prácticas y demás actividades.

La EMAVI establece como referencia para la programación de créditos académicos en la formación en el nivel profesional, un rango entre 150 a 170 créditos académicos atendiendo a las características propias de la Institución.

El número de créditos académicos para el programa de Administración Aeronáutica de la EMAVI se determinó en el proceso de diseño curricular, de acuerdo con los referentes de la disciplina, las exigencias normativas y la reflexión al interior de cada unidad académica.

4.2 Plan de Estudios por áreas de Formación

4.2.1 Área de formación militar

Las competencias genéricas propuestas para esta área de acuerdo con el perfil de egreso del profesional militar de la EMAVI según los lineamientos curriculares generales son:

- (CG-AFM³-01) Comprender los principios, prácticas y normas básicas de la aeronáutica que deben ser aplicadas por el Oficial en su rol como hombre militar del aire.
- (CG-AFM-02) Desarrollar habilidades militares propias de un Oficial de la Fuerza Aérea Colombiana para desempeñarse en diversos escenarios.

³ CG-AFM: Competencia genérica – Área de formación profesional militar



- (CG-AFM-03) Resolver problemas militares en periodos de alto estrés para una efectiva toma de decisiones en diversos escenarios.
- (CG-AFM-04) Comprender el proceso de planeación militar táctica y operacional para su correcta ejecución en operaciones ofensivas, defensivas y de estabilidad.
- (CG-AFM-05) Utilizar los principios del liderazgo propios del militar del aire para el aseguramiento de su desempeño en las misiones asignadas.
- (CG-AFM-06) Aplicar las normas del derecho militar y aéreo de acuerdo con su mando para el cumplimiento de las mismas.
- (CG-AFM-07) Comprender los principios, estructura y relaciones del comando y control militar del aire en la planeación, dirección y coordinación de fuerzas y operaciones para la optimización del poder de combate.
- (CG-AFM-08) Conocer la doctrina militar del Oficial del aire para su aplicación efectiva en múltiples escenarios de acción.
- (CG-AFM-09) Desarrollar el pensamiento crítico basado en el estudio de la historia militar en Colombia y el mundo para la comprensión de la naturaleza de la guerra.
- (CG-AFM-10) Comprender las dimensiones del ambiente de seguridad nacional e internacional para la evaluación de su impacto en la política nacional y global.
- (CG-AFM-11) Entender el marco teórico de referencia de las formas y dimensiones de las relaciones civiles – militares para la contribución de la efectividad militar dentro de una democracia.
- (CG-AFM-12) Gestionar los recursos y bienes de la Fuerza Aérea Colombiana de acuerdo a las normativas vigentes para una administración pública de excelencia.

A partir de estas competencias, se han diseñado los siguientes módulos dentro del área de formación profesional militar en el programa de Administración Aeronáutica en la EMAVI, que se describen en la tabla siguiente:



Tabla 3 - Módulos del área de formación militar en el programa Administración Aeronáutica de la EMAVI.

Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
Área de formación profesional militar	Introducción a la Aeronáutica	2	32	64	96
	Instrucción Militar Básica	9	144	288	432
	Instrucción Militar Avanzada I	4	64	128	192
	Instrucción Militar Avanzada II	2	32	64	96
	Instrucción Militar Avanzada III	3	48	96	144
	Mando y Liderazgo	2	32	64	96
	Doctrina I	1	16	32	48
	Doctrina II	1	16	32	48
	Geopolítica	2	32	64	96
	Estrategia y Defensa Nacional	2	32	64	96
	Historia y Pensamiento Militar	2	32	64	96
	Electiva Formación Militar	2	32	64	96
	Total del Área de Formación Prof. Militar	32	512	1024	1536

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Área de formación socio humanística

Las competencias genéricas propuestas para esta área de acuerdo con el perfil de egreso del profesional militar de la EMAVI según los lineamientos curriculares generales son:

- (CG-AFSH⁴-01) Conocer los fundamentos y organización del Estado social de derecho establecido en la Constitución Política para el cumplimiento de las responsabilidades como ciudadano.
- (CG-AFSH-02) Evaluar enunciados o discursos a propósito de una problemática social para la valoración de su pertinencia y solidez.
- (CG-AFSH-03) Analizar una problemática social desde diferentes perspectivas para el mejoramiento de su comprensión integral.
- (CG-AFSH-04) Comprender la realidad social desde una perspectiva sistémica para la identificación y construcción de relaciones entre las distintas dimensiones sociales presentes en los problemas sociales y sus posibles alternativas de solución.

⁴ CG-AFSH: Competencia genérica – Área de formación socio humanística



- (CG-AFSH-05) Identificar los contenidos locales que conforman un texto para su comprensión.
- (CG-AFSH-06) Comprender la articulación de los contenidos de un texto para su comprensión global.
- (CG-AFSH-07) Reflexionar a partir de un texto con base en un enfoque crítico para la evaluación de su contenido.
- (CG-AFSH-08) Comunicar ideas de forma escrita y oral referidas a un tema dado para el logro de diversas intencionalidades.
- (CG-AFSH-09) Comunicar ideas de forma escrita u oral en inglés sobre temas diversos tanto concretos como abstractos incluso si son de carácter técnico siempre que estén dentro de su campo de especialización.
- (CG-AFSH-10) Reflexionar en los principios y valores éticos relacionados con su desempeño profesional para su utilización en su entorno laboral y personal.
- (CG-AFSH-11) Reflexionar en los problemas ambientales y su relación con su desempeño profesional con criterios de sostenibilidad para su prevención y/o corrección.
- (CG-AFSH-12) Participar en actividades deportivas y culturales que fomenten el desarrollo de la educación física y deportiva para un desarrollo integral de la personalidad del profesional militar.
- (CG-AFSH-13) Gestionar proyectos para la resolución de problemas dentro de un contexto determinado.

A partir de estas competencias, se han diseñado los siguientes módulos dentro del área de formación socio humanística en el programa de Administración Aeronáutica en la EMAVI, que se describen en la tabla siguiente:

Tabla 4 - Módulos del área de formación socio humanística en el programa Administración Aeronáutica de la EMAVI.

Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
	Derecho Constitucional	2	32	64	96



Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
Área de formación socio humanística	DDHH Y DIH	2	32	64	96
	Ética Profesional	2	32	64	96
	Gestión Ambiental	2	32	64	96
	Formulación y Evaluación de Proyectos	2	32	64	96
	Ingeniería Económica	2	32	64	96
	Entorno Jurídico	2	32	64	96
	Comprensión Oral y Escrita I	2	32	64	96
	Comprensión Oral y Escrita II	2	32	64	96
	Requisito de Lengua Extranjera	0			
	Total del Área de Formación Socio Humanística	18	288	576	864

Fuente: Elaboración propia.

4.2.3 Área de formación básica

Las competencias genéricas propuestas para esta área de acuerdo con el perfil de egreso del profesional militar de la EMAVI según los lineamientos curriculares generales son:

- (CG-AFB⁵-01) Utilizar representaciones de datos y objetos matemáticos en distintos formatos para su interpretación cuantitativa.
- (CG-AFB-02) Implementar estrategias matemáticas a problemas que involucran información cuantitativa u objetos matemáticos para el logro de soluciones adecuadas.
- (CG-AFB-03) Evaluar procedimientos y estrategias basados en la matemática, la física, la estadística y la teoría de probabilidades para la solución a problemas planteados.
- (CG-AFB-04) Utilizar las herramientas básicas de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para la formación integral.

A partir de estas competencias, se han diseñado los siguientes módulos dentro del área de formación básica en el programa de Administración Aeronáutica en la EMAVI, que se describen en la tabla siguiente:

Tabla 5 - Módulos del área de formación básica en el programa Administración Aeronáutica de la EMAVI.

Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
Área de formación básica	Matemática Básica	3	48	96	144
	Cálculo de una Variable	3	48	96	144

⁵ CG-AFB: Competencia genérica – Área de formación básica



Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
	Cálculo Multivariado	3	48	96	144
	Álgebra Lineal	3	48	96	144
	Física General I	4	64	128	192
	Estadística I	3	48	96	144
	Estadística II	3	48	96	144
	Total del Área de Formación Básica	22	352	704	1056

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4 Área de formación Investigativa

Las competencias genéricas propuestas para esta área de acuerdo con el perfil de egreso del profesional militar de la EMAVI según los lineamientos curriculares generales son:

- (CG-AFI⁶-01) Conocer los principios, políticas y objetivos del Sistema de Ciencia y Tecnología de la FAC para la identificación de su área investigativa de interés.
- (CG-AFI-02) Comprender los métodos, técnicas y herramientas necesarias en el proceso de investigación científica para resolver problemas en contexto.
- (CG-AFI-03) Utilizar procesos de búsqueda y descubrimiento de soluciones creativas a problemas con la finalidad de la generación de la innovación y el cambio.
- (CG-AFI-04) Desarrollar proyectos de investigación formativa de acuerdo con el proceso de investigación científica para resolver problemas en contexto.
- (CG-AFI-05) Comprender el impacto de un proyecto considerando aspectos sociales, ambientales, económicos y científico-tecnológicos para una evaluación integral.
- (CG-AFI-06) Aplicar procedimientos, prácticas y herramientas de estudio que favorezcan el autoaprendizaje continuo y significativo.

A partir de estas competencias, se han diseñado los siguientes módulos dentro del área de formación investigativa en el programa de Administración Aeronáutica en la EMAVI, que se describen en la tabla siguiente:

Tabla 6 - Módulos del área de formación investigativa en el programa Administración Aeronáutica de la EMAVI.

⁶ CG-AFI: Competencia genérica – Área de formación investigativa



Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
Área de formación investigativa	Taller de innovación y creatividad I	1	16	32	48
	Taller de innovación y creatividad II	1	16	32	48
	Técnicas de investigación I	1	16	32	48
	Técnicas de investigación II	1	16	32	48
	Seminario de Investigación I	2	32	64	96
	Seminario de Investigación II	2	32	64	96
	Seminario de Investigación III	2	32	64	96
	Trabajo de Grado	3	0	144	144
	Total del Área de Formación Investigativa	13	160	464	624

Fuente: Elaboración propia.

4.2.5 Área de formación profesional específica

Las competencias específicas propuestas para esta área de acuerdo con el perfil de egreso del administrador aeronáutico de la EMAVI son:

- (CE – AAER⁷ – 01) Aplicar conocimientos de las ciencias económicas y administrativas en el campo Aeronáutico y de la Fuerza Aérea Colombiana para la correcta toma de decisiones y así liderar el poder aeroespacial de la Fuerza e impulsar el desarrollo aeroespacial del País.
- (CE – AAER – 02) Desarrollar un planeamiento y despliegue estratégico, táctico y operativo en la Organización para lograr articular todos los niveles de la organización y cumplir los objetivos institucionales.
- (CE – AAER – 03) Identificar y optimizar los procesos de las organizaciones, específicamente en el campo aeronáutico y de la Fuerza Aérea Colombiana para una administración eficiente.
- (CE – AAER – 04) Formular, evaluar y ejecutar proyectos institucionales en diferentes ámbitos laborales para guiar el desarrollo de áreas de la organización.
- (CE – AAER – 05) Ejercer liderazgo para el logro y consecución de metas en la Institución, mediante la administración y desarrollar el talento humano en la organización.

⁷ CE-AAER: Competencia específica – Administración Aeronáutica



- (CE – AAER – 06) Mejorar e innovar los procesos administrativos para afrontar efectivamente los cambios mediante metodologías y teorías administrativas que conlleven aprovechar los entornos y favorecer la organización.
- (CE – AAER– 07) Tomar decisiones frente a los recursos de las organizaciones en especial de la Fuerza Aérea Colombiana y/o de las Instituciones del Estado para propender por la transparencia en la administración de los recursos públicos.
- (CE – AAER – 08) Conocer el entorno económico del País y de las instituciones para interactuar en beneficio del sector aeronáutico.
- (CE – AAER – 09) Aplicar los conocimientos de la Logística para optimizar el proceso como factor vital del alistamiento de las aeronaves para el cumplimiento de las operaciones aéreas.

A partir de estas competencias, se han diseñado los siguientes módulos dentro del área de formación profesional específica en el programa de Administración Aeronáutica en la EMAVI, que se describen en la tabla siguiente:

Tabla 7 - Módulos del área de formación profesional específica en el programa de Administración Aeronáutica de la EMAVI.

Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
Área de formación profesional específica	Administración I	3	48	96	144
	Fundamentos de Contabilidad	3	48	96	144
	Administración II	3	48	96	144
	Contabilidad Administrativa	3	48	96	144
	Economía I	3	48	96	144
	Finanzas I	3	48	96	144
	Gestión del Talento Humano	3	48	96	144
	Informática	3	48	96	144
	Economía II	3	48	96	144
	Finanzas II	3	48	96	144
	Gestión Pública	3	48	96	144
	Gestión FAC	2	32	64	96
	Política Económica	3	48	96	144
	Control Interno FAC	3	48	96	144
	Investigación de Operaciones	3	48	96	144
	Electiva Profesional I	3	48	96	144
	Mercadeo	3	48	96	144
	Logística I	3	48	96	144



Área de formación	Módulos	Créd.	HTD	HTI	TH
	Gerencia de Producción y Operaciones	3	48	96	144
	Electiva Profesional II	3	48	96	144
	Direccionamiento Estratégico	3	48	96	144
	Logística II	3	48	96	144
	Electiva Profesional III	3	48	96	144
	Sistemas de Información Gerencial	3	48	96	144
	Gerencia Integral	3	48	96	144
	Electiva Profesional IV	3	48	96	144
	Total del Área de Formación Profesional Específica	77	1232	2464	3696

Fuente: Elaboración propia.

4.2.6 Competencias genéricas personales y de interacción social

Además, se han seleccionado un conjunto de competencias genéricas que se centran en el ser y en el convivir de acuerdo con la concepción del militar del siglo XXI expresado en el Proyecto Educativo de la Fuerzas Armadas – PEFA (MDN, 2010). Estas competencias genéricas no se agrupan en un área de formación determinado pues trascienden los espacios curriculares, se les denominará competencias personales (centradas en el ser) y de interacción social (centradas en el convivir). La tabla siguiente detalla las competencias genéricas personales y de interacción social del profesional militar de la EMAVI.

Tabla 8 - Competencias genéricas personales y de interacción social del profesional militar de EMAVI.

Tipo de competencia genérica	Competencias
Competencias personales	(CG-P ⁸ -01) Asumir tareas y actuaciones de autocontrol con criterios de flexibilidad para mostrar responsabilidad personal (RESPONSABILIDAD). (CG-P-02) Aprender a controlar las emociones en distintos entornos de forma equilibrada (CONTROL EMOTIVO). (CG-P-03) Desarrollar procesos de auto estima basados en la confianza personal con el propósito de ser feliz (AUTO ESTIMA). (CG-P-04) Gestionar los procesos de cambio personales acorde con su proyecto de vida en los diferentes escenarios (ADAPTACIÓN). (CG-P-05) Aplicar las normas establecidas en el código ético militar para la demostración de altos valores (SENTIDO ÉTICO).

⁸ CG-P: Competencia genérica personal.



Tipo de competencia genérica	Competencias
	(CG-P-06) Desarrollar nuevos enfoques en la realización de tareas o proyectos propios de la profesión militar a partir de nuevas ideas o el aprendizaje de errores cometidos (APRENDER A DES – APRENDER). (CG-P-07) Usar el pensamiento abierto y crítico basado en la abstracción y el razonamiento como fundamento de la autenticidad (PENSAMIENTO CRITICO).
<i>Competencias de interacción social</i>	(CG-IS ⁹ -01) Gestionar conflictos usando criterios de negociación en diversos tipos de escenarios. (MANEJO DE CONFLICTOS Y NEGOCIACIÓN). (CG-IS-02) Desarrollar habilidades de trabajo en equipo usando procesos de comunicación, asignación, cohesión y orientación para el logro de los objetivos colectivos (TRABAJO EN EQUIPO). (CG-IS-03) Establecer vínculos con sensibilidad hacia otros a través de la escucha empática y la expresión clara y asertiva por medios verbales y no verbales para la creación de ambientes constructivos y respetuosos (COMUNICACIÓN INTERPERSONAL). (CG-IS-04) Actuar con criterios de pluriculturalidad para el respeto por la diversidad (INTERCULTURALIDAD). (CG-IS-05) Usar el sentido de servicio a la comunidad en sus acciones y actitudes para el cumplimiento de su rol como militar en el desarrollo de la democracia (COMPROMISO CIUDADANO).

Fuente: Elaboración propia.

4.2.7 Relación de créditos académicos por áreas de formación

Para identificar la participación de cada una de las áreas de formación propuestas en el plan de estudios por créditos académicos se ha diseñado la siguiente tabla:

Tabla 9 - Distribución de créditos académicos por áreas de formación en el programa de Administración Aeronáutica.

Área de formación	Módulos	Créditos	%
Área de formación profesional militar	12	32	19,75%
Área de formación socio humanística	17*	18	11,11%
Área de formación profesional básica	7	22	13,58%
Área de formación investigativa	8	13	8,03%
Área de formación profesional específica	26	77	47,53%
Total	70	162	100%
*Se incluyen ocho (8) módulos de Lengua Extranjera con cero (0) créditos académicos.			

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Plan de estudios - malla curricular

⁹ CG-IS: Competencia genérica de interacción social



La estructura del Plan de Estudios actualmente tiene dos ofertas curriculares diferenciadas a partir del Ajuste Curricular el cual fue aprobado para el Programa de Administración Aeronáutica por el MEN en la Resolución 015611 del 18 de diciembre del 2019 y tiene vigencia a partir de enero de 2020. Antes de este cambio curricular el programa presenta un plan de estudios que comparte los mismos requisitos para ingreso, descritas a continuación, y se diferencian en la cantidad de créditos y la oferta de asignaturas que está justificado y detallado en el documento de Ajuste Curricular del programa. En las Figura 2 y 3 se presenta el gráfico de cada una de las mallas y a continuación se detalla el plan de estudios vigente.

De acuerdo a la estructura curricular del programa de Administración Aeronáutica detallada en el apartado anterior se ha diseñado la malla curricular organizada en ocho (8) semestres. Es importante resaltar que el plan de estudios de Administración Aeronáutica se desarrolla en cuatro (4) años teniendo en cuenta que la carrera se ofrece a los estudiantes en la modalidad de internado con una dedicación de veintidós (22) semanas por semestre, además, considerando las necesidades de formación del talento humano de la Fuerza Aérea Colombiana.

De la misma manera, se incluyen dentro del plan de estudios los requisitos que debe cumplir el graduado. Estos requisitos son:

- Tener una competencia certificada de nivel B2 en una lengua extranjera de acuerdo con el marco común europeo.
- Ser certificado en competencias genéricas de formación física y deporte por la EMAVI

4.3.1 Módulos y Créditos Malla Curricular - Ajuste Curricular

La estructura curricular del programa con el Ajuste Curricular se define en 162 créditos y 70 módulos distribuidos en áreas de formación, otorgando coherencia en el plan de estudios entre cada una de ellas a través de la fundamentación teórica y conceptual de las ciencias naturales (matemática y física) y formando las competencias, habilidades y destrezas propias del saber específico de las Ciencias Militares Aeronáuticas para la planeación, diseño, desarrollo, ejecución e innovación de proyectos y soluciones informáticas pertinentes al contexto de la FAC



La estructura de los módulos y créditos aprobados para el Programa se presentan a continuación diferenciados por semestres.

Tabla 10 - Estructura de módulos y créditos académicos por semestre

Módulo	Créditos	Horas por semestre
Semestre 1		
Instrucción Militar Básica	9	432
Introducción a la Aeronáutica	2	96
Matemática Básica	3	144
Comprensión Oral y Escrita I	2	96
Lengua Extranjera I	0	*
Administración I	3	144
Fundamentos de Contabilidad	3	144
Taller de Innovación y Creatividad I	1	48
Subtotales	23	1104
Semestre 2		
Instrucción Militar Avanzada I	4	192
Doctrina I	1	48
Cálculo de una Variable	3	144
Álgebra Lineal	3	144
DDHH y DIH	2	96
Comprensión Oral y Escrita II	2	96
Lengua Extranjera II	0	*
Administración II	3	144
Contabilidad Administrativa	3	144
Taller de Innovación y Creatividad II	1	48
Subtotales	22	1056
Semestre 3		
Instrucción Militar Avanzada II	2	96
Geopolítica	2	96
Calculo Multivariado	3	144
Física general	4	192
Lengua Extranjera III	0	*
Economía I	3	144
Finanzas I	3	144
Gestión del Talento Humano	3	144
Informática	3	144
Técnicas de Investigación I	1	48
Subtotales	24	1152
Semestre 4		
Estrategia y Defensa Nacional	2	96
Doctrina II	1	48
Estadística I	3	144
Ética Profesional	2	96
Lengua Extranjera IV	0	*
Economía II	3	144
Finanzas II	3	144
Gestión Pública	3	144



Gestión FAC	2	96
Técnicas de Investigación II	1	48
Subtotales	20	960
Semestre 5		
Historia y Pensamiento Militar	2	96
Estadística II	3	144
Lengua Extranjera V	0	*
Política Económica	3	144
Control Interno FAC	3	144
Investigación de Operaciones	3	144
Electiva Profesional I	3	144
Seminario de Investigación I	2	96
Subtotales	19	912
Semestre 6		
Electiva Formación Militar	2	96
Mando y Liderazgo	2	96
Gestión Ambiental	2	96
Lengua Extranjera VI	0	*
Ingeniería Económica	2	96
Mercadeo	3	144
Logística I	3	144
Gerencia de Producción y de Operaciones	3	144
Electiva Profesional II	3	144
Seminario de Investigación II	2	96
Subtotales	22	1056
Semestre 7		
Formulación y Evaluación de Proyectos	2	96
Derecho Constitucional	2	96
Lengua Extranjera VII	0	*
Direccionamiento Estratégico	3	144
Logística II	3	144
Electiva Profesional III	3	144
Seminario de Investigación III	2	96
Subtotales	15	720
Semestre 8		
Instrucción Militar Avanzada III	3	144
Entorno Jurídico	2	96
Lengua Extranjera VIII	0	*
Sistemas de Información Gerencial	3	144
Gerencia Integral	3	144
Electiva Profesional IV	3	144
Trabajo de Grado	3	144
Subtotales	17	816
Total	162	7776

*Formación en Lengua extranjera es requisito de grado

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Módulos y Créditos Malla Curricular



El plan de estudios establecidos en la malla curricular anterior al ajuste curricular, (Figura 3) con 140 créditos tendrá vigencia hasta el año 2022.

Con el fin de contar con tiempo disponible en el octavo (8) semestre, desde la Coordinación Académica y con aprobación desde Jefe de Programa se realizarán ajustes de reprogramación en algunas asignaturas que pueden adelantarse o retrasarse según el objetivo de cumplimiento con las diferentes especialidades militares que tienen opción de elegir los Alféreces.

Figura 2 - Plan de Estudios del programa Administración Aeronáutica EMAVI

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AERONÁUTICA								
ÁREAS DE FORMACIÓN	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE	SEXTO SEMESTRE	SÉPTIMO SEMESTRE	OCTAVO SEMESTRE
PROFESIONAL MILITAR	Instrucción Militar Básica 9 Introducción a la Aeronáutica 2	Instrucción Militar Avanzada I 4 Doctrina I 1	Instrucción Militar Avanzada II 2 Geopolítica 2	Estrategia y Defensa Nacional 2 Doctrina II 1	Historia y Pensamiento Militar 2	Electiva Formación Militar 2 Mando y Liderazgo 2		Instrucción Militar Avanzada III 3
BÁSICA	Matemática Básica 3	Cálculo de una Variable 3 Álgebra Lineal 3	Cálculo Multivariado 3 Física I 4	Estadística I 3	Estadística II 3			
SOCIO HUMANÍSTICA	Comprensión Oral y Escrita I 2 Lengua Extranjera I 0	DDBH y DII 2 Comprensión Oral y Escrita II 2 Lengua Extranjera II 0	Lengua Extranjera III 0	Ética Profesional 2 Lengua Extranjera IV 0	Lengua Extranjera V 0	Gestión Ambiental 2 Ingeniería Económica 2 Lengua Extranjera VI 0	Formulación y Evaluación de Proyectos 2 Derecho Constitucional 2 Lengua Extranjera VII 0	Filosofía Jurídica 2 Lengua Extranjera VIII 0
PROFESIONAL ESPECÍFICA	Administración I 3 Fundamentos de Contabilidad 3	Administración II 3 Contabilidad Administrativa 3	Economía I 3 Finanzas I 3 Gestión del Talento Humano 3	Economía II 3 Finanzas II 3 Gestión Pública 3 Gestión FAC 2	Política Económica 3 Control Interno FAC 3 Investigación de Operaciones 3	Mercado 3 Logística I 3 Gestión de Producción y Operaciones 3	Desarrollo Estratégico 3 Logística II 3 Electiva Profesional III 3	Sistemas de Información General 3 Gerencia Integral 3 Electiva Profesional IV 3
INVESTIGATIVA	Taller de Innovación y Creatividad I 1 Proyecto Motivacional	Taller de Innovación y Creatividad II 1	Técnicas de Investigación I 1 Proyecto Hombre del Aire	Técnicas de Investigación II 1	Seminario de Investigación I 2 Proyecto Profesional	Seminario de Investigación II 2	Seminario de Investigación III 2 Trabajo de Grado	Trabajo de Grado 3
	23 créditos	22 créditos	24 créditos	20 créditos	19 créditos	22 créditos	15 créditos	17 créditos

Fuente: Programa de Administración Aeronáutica



Figura 3 - Plan de Estudios del programa Administración Aeronáutica EMAVI

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA FUERZA AEREA COLOMBIANA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUAREZ"										
MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACION AERONÁUTICA (CODIGO: 06)										
AREAS	COMPONENTES	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	
BÁSICA 20%		MATEMÁTICAS I CBA-1201 4	MATEMÁTICAS II CBA-1202 4	MATEMÁTICAS III CBA-1203 4						
		ALGEBRA LINEAL CBA-1204 3	FÍSICA I CBA-1205 3	FÍSICA II CBA-1206 3	ESTADÍSTICA I CBA-1207 4	ESTADÍSTICA II CBA-1208 3				
PROFESIONAL 51%	Administración y Organizaciones 17%	ADMINISTRACION I ACA-1100 3	ADMINISTRACION II ACA-1101 3	GESTION DEL TALENTO HUMANO ACA-1102 3	GERENCIA INTEGRAL ACA-1103 3	GESTION PUBLICA ACA-1104 3	DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO ACA-1105 3	MODULO GESTION AERONAUTICA ACA-1106 3		
							GESTION FUERZA AEREA ACA-1107 3			
	Finanzas y Economía 19%	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD PEA-1300 3	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA PEA-1301 3	FINANZAS I PEA-1302 3	FINANZAS II PEA-1303 3	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS PEA-1304 3	CONTROL INTERNO FAC PEA-1305 3			
		ECONOMIA I PEA-1306 3		ECONOMIA II PEA-1307 3	POLITICA ECONOMICA PEA-1308 3					
	Produccion y Operaciones 8%					INVESTIGACION DE OPERACIONES POA-1600 3	GERENCIA DE PRODUCCION Y OPERACIONES POA-1601 3	LOGISTICA I POA-1602 3	LOGISTICA II POA-1603 2	
	Informatica 4%		INFORMATICA IPA-1500 3						SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL IPA-1501 2	
	Mercadeo 3%					MERCADERO MEA-1700 4				
	CIENCIA SOCIAL HUMANISTICA	METODOLOGIA DE ESTUDIO SPA-1000 2	COMPRESION LECTORA SPA-1001 2	DERECHO CONSTITUCIONAL SPA-1002 2		ETICA PROFESIONAL SPA-1003 2		ENTORNO JURIDICO SPA-1004 3		
				TALLER CREATIVO TVA-1000 2	TECNICAS DE INVESTIGACION TVA-1001 2	SEMINARIO DE INVESTIGACION I TVA-1002 3	SEMINARIO DE INVESTIGACION II TVA-1003 4	TRABAJO DE GRADO TVA-1004 4		
	INVESTIGACION 11%									
	ELECTIVAS 11%		ELECTIVA 1 ELA-1 2	ELECTIVA 2 ELA-2 2	ELECTIVA 3 ELA-3 3		ELECTIVA 4 ELA-4 2	ELECTIVA 5 ELA-5 3	ELECTIVA 6 ELA-6 3	
CREDITOS POR SEMESTRE		PRIMERO 18	SEGUNDO 20	TERCERO 20	CUARTO 20	QUINTO 19	SEXTO 20	SEPTIMO 13	OCTAVO 10	
Nombre de la Asignatura										
Código Asignatura										
Numero de Créditos de la Asignatura										
CT POVEDA ZAMORA GUILHERMO ALBERTO DIRECTOR PROGRAMA DE ADMINISTRACION AERONÁUTICA										
								TOTAL CREDITOS 140		

CT POVEDA ZAMORA GUILLERMO ALBERTO
DIRECTOR PROGRAMA DE ADMINISTRACION AERONAUTICA

Malla cohorte 56 aprobada Comité curricular 30-10-09

Fuente: Programa de Administración Aeronáutica.



Tabla 11 - Malla programa de Administración Aeronáutica para los cursos 93, 94 y 95

ÁREA		MÓDULO	CRÉD.	HTD	HTI	TH
BÁSICA		Matemáticas I	4	64	128	192
		Álgebra Lineal	3	48	96	144
		Matemáticas II	4	64	128	192
		Física I	3	48	96	144
		Matemáticas III	4	64	128	192
		Física II	3	48	96	144
		Estadística I	4	64	128	192
		Estadística II	3	48	96	144
PROFESIONAL	Administración y Organizaciones	Administración I	3	48	96	144
		Administración II	3	48	96	144
		Gestión del Talento Humano	3	48	96	144
		Gerencia Integral	3	48	96	144
		Gestión Pública	3	48	96	144
		Direccionamiento Estratégico	3	48	96	144
		Gestión Fuerza Aérea	3	48	96	144
		Módulo de Gestión Aeronáutica	3	48	96	144
	Finanzas y Economía	Fundamentos de Contabilidad	3	48	96	144
		Economía I	3	48	96	144
		Contabilidad Administrativa	3	48	96	144
		Finanzas I	3	48	96	144
		Economía II	3	48	96	144
		Finanzas II	3	48	96	144
		Política Económica	3	48	96	144
		Formulación y Evaluación de Proyectos	3	48	96	144
		Control Interno FAC	3	48	96	144
	Producción y Operaciones	Investigación de Operaciones	3	48	96	144
		Gerencia de Producción y Operaciones	3	48	96	144



ÁREA		MÓDULO	CRÉD.	HTD	HTI	TH
		Logística I	3	48	96	144
		Logística II	2	32	64	96
	Informática	Informática	3	48	96	144
		Sistemas de Información Gerencial	2	32	64	96
	Mercadeo	Mercadeo	4	64	128	192
CIENCIA SOCIAL HUMANÍSTICA		Metodología de Estudio	2	32	64	96
		Comprensión Lectora	2	32	64	96
		Derecho Constitucional	2	32	64	96
		Ética Profesional	2	32	64	96
		Entorno Jurídico	3	48	96	144
INVESTIGACIÓN		Taller Creativo	2	32	64	96
		Técnicas de Investigación	2	32	64	96
		Seminario de Investigación I	3	48	96	144
		Seminario de Investigación II	4	64	128	192
		Trabajo de Grado	4	64	128	192
ELECTIVAS		<i>Electiva I - Gobierno y Responsabilidad Social Corporativa</i>	2	32	64	96
		<i>Electiva I - Introducción a la prospectiva</i>	2	32	64	96
		<i>Electiva II - Gestión Ambiental</i>	2	32	64	96
		<i>Electiva II - Métodos Prospectivos</i>	2	32	64	96
		<i>Electiva III - Competitividad Aeronáutica 1</i>	3	48	96	144
		<i>Electiva III - Pensamiento creativo e innovación</i>	3	48	96	144
		<i>Electiva IV - Competitividad Aeronáutica 2</i>	2	32	64	96
		<i>Electiva IV - Gestión de la creatividad e innovación</i>	2	32	64	96



ÁREA	MÓDULO	CRÉD.	HTD	HTI	TH
	<i>Electiva V - Sistema Político Colombiano</i>	3	48	96	144
	<i>Electiva V - Teoría de las Relaciones Internacionales</i>	3	48	96	144
	<i>Electiva VI - Análisis de Políticas Públicas y Toma de Decisiones</i>	3	48	96	144
	<i>Electiva VI - Política Exterior Colombiana</i>	3	48	96	144

Fuente: Programa de Administración Aeronáutica



5. INVESTIGACIÓN

5.1 Políticas de Investigación

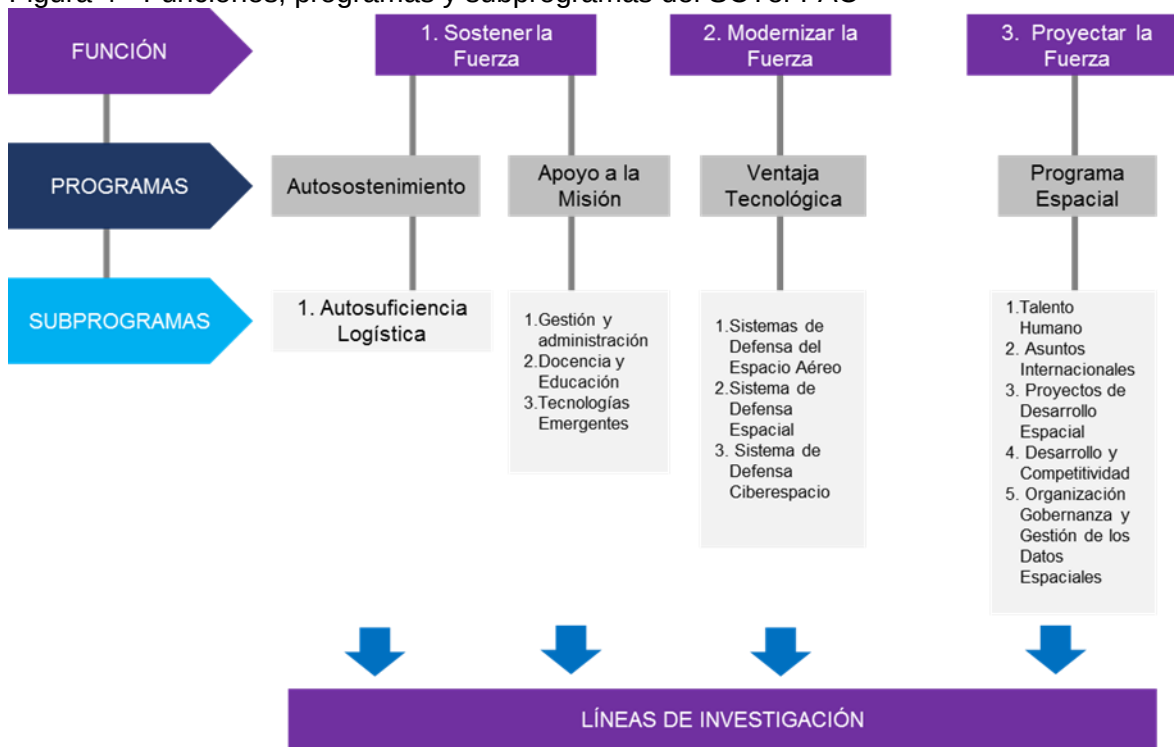
La EMAVI organiza sus procesos de investigación desde los lineamientos y políticas establecidas por el Sistema de Ciencia y Tecnología de Fuerza Aérea Colombiana (SCTel-FAC), el manual del modelo de investigación de la SEFAC, el Proyecto Educativo Institucional y el Estatuto de Investigación de EMAVI, los cuales conforman el marco institucional de referencia para el diseño y ejecución de los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+I) y la investigación formativa en la EMAVI.

El Sistema de Ciencia y Tecnología de la Fuerza Aérea Colombiana (SCTel-FAC), se creó en 1996, inicialmente como un departamento y trascendió a partir del año 2005 a un sistema, teniendo como propósito inicial direccionar los esfuerzos y recursos disponibles para el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+I), en procura de dar soluciones a las necesidades de la Fuerza Aérea Colombiana para el cumplimiento de la misión institucional y para la proyección de la misma en el ámbito aeronáutico y espacial nacional, a través de la puesta en marcha de sus programas y líneas de investigación. En el 2013 el sistema fue actualizado como respuesta al Proyecto Estratégico de Base 2011-2030, centrando la innovación como la parte fundamental de todos los procesos de la FAC, además, se reglamentó la creación de los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la FAC.

De la misma manera, en el 2018 se definió el manual del modelo de investigación del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (MAINV), el cual sirve de marco de referencia para el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+I). Este modelo define las funciones, programas y subprogramas del SCTel-FAC. La siguiente figura muestra en detalle estas funciones, programas y subprogramas.



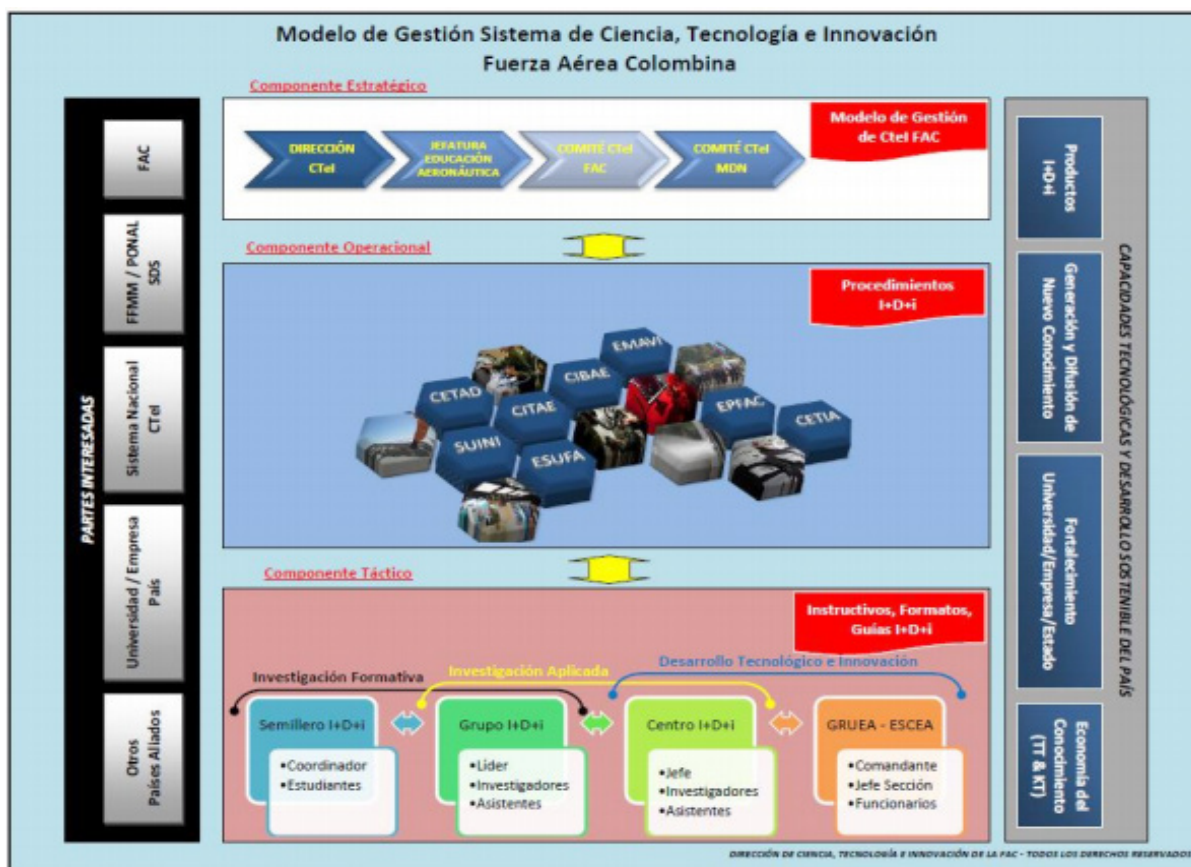
Figura 4 - Funciones, programas y subprogramas del SCTel-FAC



Fuente: (FAC., 2015)

El MAINV es un elemento fundamental para la estrategia de investigación aplicada y formativa en la EMAVI, este contiene el marco normativo e institucional, las políticas y objetivos de investigación. Este modelo concibe la investigación como un proceso intelectual, desarrollado en diferentes enfoques y modalidades, orientado a la generación de conocimientos que permiten la identificación o solución de problemas de la FAC. Uno de los objetivos de investigación planteados en el MAINV es buscar el fortalecimiento de la investigación formativa y la formación de futuros profesionales militares que se desempeñen como investigadores y gestores de centros de investigación de la FAC. Con el propósito de articular las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación con los diversos actores y personas interesadas se ha diseñado el modelo de gestión de SCTel-FAC que se muestra en la siguiente figura.

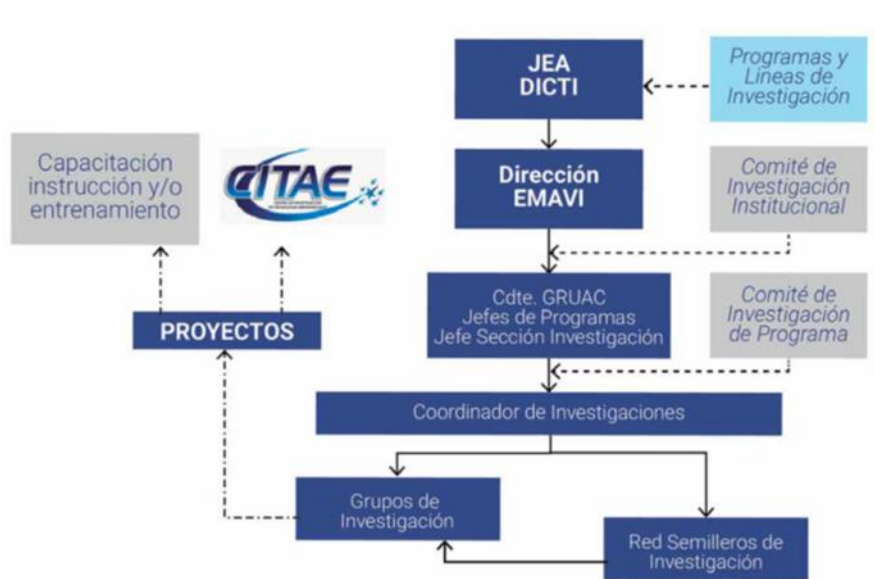
Figura 5 - Modelo de gestión del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de la FAC



Fuente: (FAC., 2018)

El modelo de gestión plantea tres componentes: componente estratégico, componente operacional y componente táctico. La EMAVI forma parte del componente operacional y táctico. A nivel operacional se cuenta con cuatro subdirecciones: SUFOR (Subdirección de Investigación Formativa), SUIAP (Subdirección de Investigación Aplicada), SUDES (Subdirección de Desarrollo) y SUITT (Subdirección de Innovación y Transferencia Tecnológica) y cuatro direcciones regionales. A nivel táctico, se encuentran los semilleros de investigación, los grupos de investigación, los centros de investigación (actualmente direcciones regionales) y los GRUEAS (Grupos de Educación Aeronáutica). Los actores de este nivel táctico se plasman en la estructura organizacional del SCTel-FAC en EMAVI.

Figura 6 - Estructura organizacional del SCTel-FAC en EMAVI



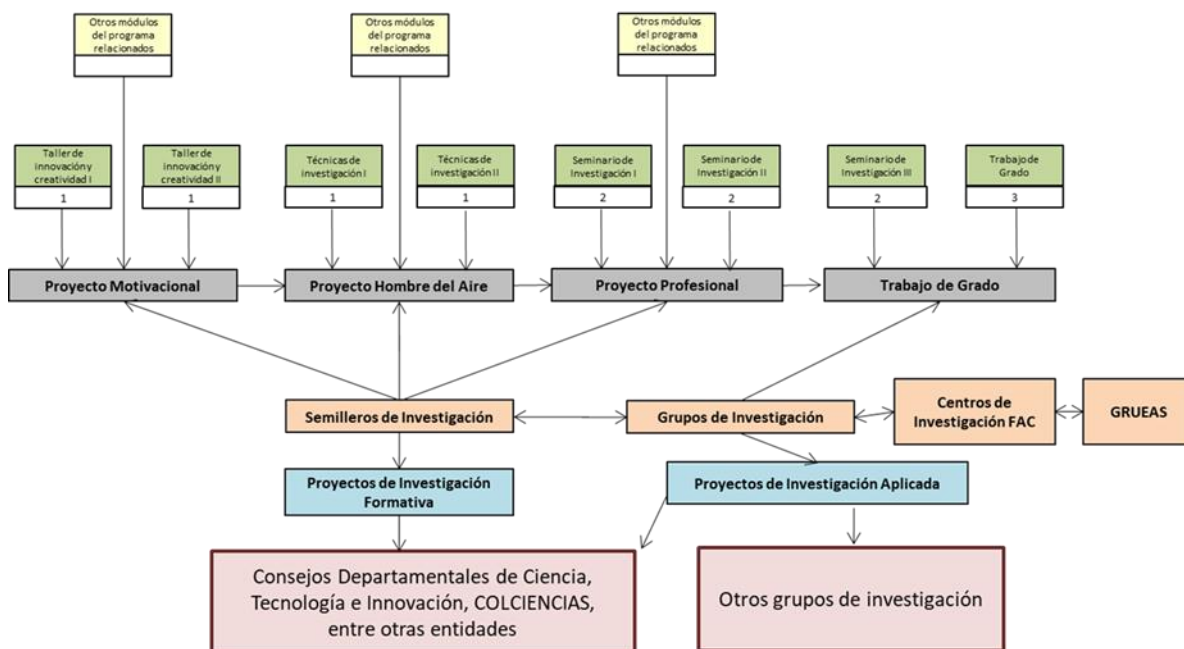
(SCTel-FAC-EMAVI, 2019)

5.2 Investigación Formativa

Para el SCTel-FAC, la investigación formativa “es el proceso mediante el cual los estudiantes de los programas de formación del SEFAC (Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana) se inician en su actividad investigativa adquiriendo los fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para el desarrollo de una primera aproximación a la solución de un problema mediante la formulación y desarrollo de un proyecto de investigación” (FAC., 2015).

El programa de Administración Aeronáutica para cumplir con este propósito ha incluido en su macro currículo el área de formación investigativa, en consonancia con los lineamientos curriculares del SEFA y de la EMAVI. Esta área de formación investigativa está compuesta de un conjunto de actividades formativas que se articulan con el SCTel-FAC como se ilustra en la siguiente figura:

Figura 7 - Actividades relacionadas con la investigación formativa en el programa de Administración Aeronáutica



Fuente: Elaboracion Propia

Entre las actividades que se muestran en la figura anterior se incluyen:

- El trabajo independiente de algunos módulos de la carrera que articulan las competencias genéricas y específicas del programa con los proyectos integradores y el trabajo de grado.
- Los módulos del área de formación investigativa dentro del plan de estudios que incluyen los fundamentos teóricos y metodológicos para la formulación y desarrollo de un proyecto de investigación.
- La relación de los módulos de área de formación investigativa con los proyectos integradores y el trabajo de grado.
- La interacción entre los proyectos integradores con las actividades investigativas dentro de los semilleros de investigación.
- La interacción entre los trabajos de grado y los grupos de investigación.



- La relación del nivel táctico del SCTel-FAC (los semilleros y grupos de investigación) con los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia o de otros países.

5.2.1 Módulos del área de formación investigativa

Con el propósito de formar a los Alféreces y Cadetes en los fundamentos teóricos y metodológicos para la formulación y desarrollo de proyectos de investigación e innovación, se han diseñado los siguientes módulos:

Tabla 10. Módulos del área de formación investigativa

Módulo	Temas
Taller de innovación y creatividad I	<i>Factores internos de la creatividad:</i> Despertando la imaginación (Remarcando problemas, Conectar y combinar, Retar suposiciones), Importancia del conocimiento (Observación), Actitud creativa (Motivación). <i>Factores externos de la creatividad:</i> Hábitat. Recursos (naturales, procesos). Cultura. <i>Pensamiento de diseño:</i> Las 5A's. Customer Journey Map. Las preguntas desafiantes. Brainstorming estructurado. Entregable principal: Ideas creativas.
Taller de innovación y creatividad II	<i>Diseño de propuesta de valor:</i> Entendiendo los trabajos del cliente. Lienzo del perfil de cliente. Validación del problema. Lienzo del mapa de valor. <i>Prototipado y Experimentación:</i> Prototipos físicos y digitales. Experimentos del producto. <i>Pitch de propuesta de valor y prototipo.</i> Entregables principales: Propuesta de valor y prototipo.
Técnicas de investigación I	<i>Identificación y planteamiento del problema:</i> Árbol de problemas, diagrama causa – efecto, flor de loto. <i>Revisión de literatura:</i> Estado del arte y revisiones sistemáticas. Consulta en bases de datos. Uso de un gestor informático de referencias. Entregables principales: Planteamiento del problema y revisión de literatura.
Técnicas de investigación II	<i>Enfoques metodológicos:</i> Enfoque cuantitativo. Enfoque cualitativo. Enfoques mixtos. Técnicas de recolección y análisis de datos. <i>Diseño:</i> Experiencial. No experiencial. Caso estudio. Investigación – acción. <i>Pitch de revisión de literatura y diseño metodológico.</i> Entregable principal: Diseño metodológico de la propuesta de investigación.
Seminario de Investigación I	<i>Conocimiento del SCTel-FAC:</i> Políticas de investigación. Grupos y semilleros de investigación. Líneas de investigación. <i>Divulgación de la investigación:</i> Participación en redes de investigación. Ponencias en eventos. Redacción de artículos de investigación. Entregable principal: Participación en un evento de investigación.
Seminario de Investigación II	<i>Propuesta de Investigación Formativa.</i> Objetivos. Justificación. Definición de hipótesis. Pitch de la propuesta. Entregable principal: Propuesta de opción de grado.



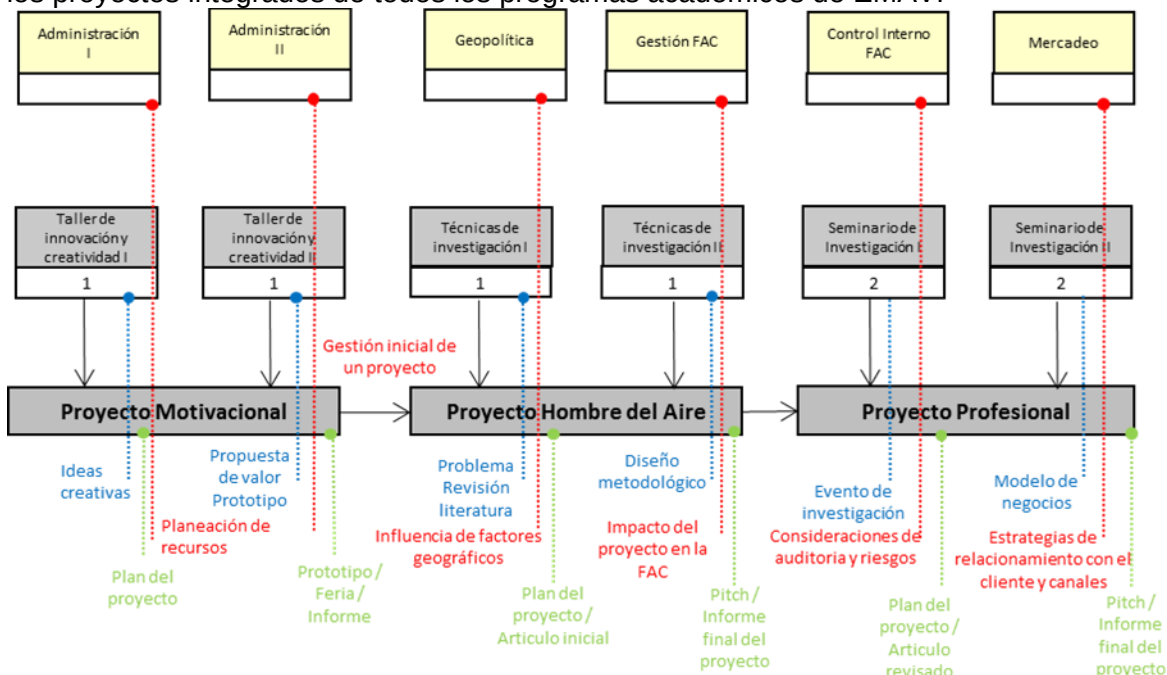
Módulo	Temas
Seminario de Investigación III	<i>Seguimiento a propuesta de investigación formativa. Metodología. Publicación de los resultados de investigación. Entregable principal: Avance del informe y pitch del avance del trabajo de grado.</i>
Trabajo de Grado	<i>Desarrollo del Trabajo de Grado. Pitch del trabajo de grado. Entregable principal: Informe y pitch final del trabajo de grado.</i>

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Relación de módulos del área de formación investigativa con los proyectos integradores del plan de estudios

Cada proyecto integrador propuesto se diseñará y ejecutará siguiendo una metodología de gestión de proyectos con la participación de equipos compuestos por Cadetes. Los entregables de los módulos del área de formación investigativa se alinearán con los resultados esperados en los proyectos integradores. De la misma manera, se articularán las actividades propuestas en los proyectos con las competencias adquiridas en algunos módulos del plan de estudios. La siguiente figura ilustra la articulación propuesta.

Figura 8 - Ejemplo de la articulación de los módulos del área de formación investigativa con los proyectos integrados de todos los programas académicos de EMAVI



Fuente: Elaboración propia



5.3 Líneas de Investigación

Las líneas de investigación se articulan en el componente táctico del SCTel-FAC dentro de EMAVI mediante la articulación entre la dirección regional de investigación DIDIN – Cali (antes Centro de Investigación en Tecnologías Aeroespaciales – CITAE). A su vez, esta dependencia articula a los grupos de investigación que agrupan a los investigadores que se relacionan con los programas académicos. De la misma manera, los grupos de investigación tienen a su cargo los semilleros de investigación que reúnen a los estudiantes en sus procesos de investigación formativa bajo la tutela de un docente investigador. La tabla siguiente muestra la relación de las líneas, grupos y semilleros de investigación.

Tabla 12 - Articulación de líneas de investigación con grupos y semilleros de investigación

	Grupos de Investigación	Semilleros	Líneas de Investigación
Programa de Administración Aeronáutica	GICMA Categoría B	SILOGA	• Ciencias militares aeronáuticas • Doctrina Militar y aeroespacial • Gestión innovación tecnológica

Fuente: Elaboración Propia



6. RELACIÓN CON EL ENTORNO Y PROYECCIÓN SOCIAL

6.1 La extensión y proyección social en el Sistema Educativo de la FAC

La extensión y la proyección social de la Escuela Militar de Aviación, “Marco Fidel Suárez”, se orienta a partir de los lineamientos del Proyecto Educativo Institucional del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (PEI- SEFAC), el cual traza las políticas generales para las Escuelas de formación de la misma institución y establece la articulación de esta función sustantiva con la docencia, la investigación, la internacionalización y el bienestar institucional.

Para el Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (SEFAC), la función de extensión y proyección social, a la par de la docencia y la investigación, forman parte integral de la misión. Las tres funciones se apoyan, interrelacionan y enriquecen recíprocamente, con propuestas inter y transdisciplinares, en respuesta a las necesidades de la sociedad, la Fuerza Aérea Colombiana y sus áreas funcionales, a través de un diálogo constante con la comunidad, centrándose en las problemáticas de la sociedad: la seguridad y defensa nacional, la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, la salud y el medioambiente.

Las orientaciones generadas para la proyección y el impacto social de la EMAVI, dan forma a un conjunto de políticas que hacen parte de la función de extensión definidas por el SEFAC, buscando de forma general, los siguientes propósitos:

- El fortalecimiento de los procesos educativos del SEFAC para la formación integral de estudiantes, Oficiales y Suboficiales, en compromiso y responsabilidad social.
- El diseño y desarrollo de proyectos que propongan soluciones viables a las necesidades sociales, desde las potencialidades, capacidades humanas y



profesionales de docentes, estudiantes, Oficiales y Suboficiales, que hacen parte del SEFAC.

- Propuesta de modalidades de Extensión acordes con la oferta educativa del SEFAC para alcanzar el mayor impacto posible en la población regional y nacional, que sea favorecida con estos proyectos sociales.
- El establecimiento de redes sociales y académicas con entidades e instituciones de carácter social, para el fortalecimiento y la sostenibilidad de la participación en proyectos de carácter social.
- El desarrollo de sistemas de evaluación y seguimiento del impacto social que generan estos proyectos, tanto para las comunidades locales, regionales y nacionales a las cuales se dirige, como para los currículos académicos del SEFAC.
- El desarrollo de proyectos sociales y/o de extensión donde participa la comunidad académica (directivos, profesores, estudiantes y egresados) y se beneficie el entorno.
- La realización de alianzas y convenios locales, buscando generar actividades de cooperación interinstitucional y pertenecer a redes sociales y académicas.
- La actualización de los contenidos temáticos de los programas, dando respuesta a las necesidades institucionales y directrices del mando.

6.2 La extensión y proyección social en la EMAVI

El Proyecto Educativo Institucional de la EMAVI, conceptúa, apropia y gestiona la extensión y la proyección social, a partir de los lineamientos del PEI- SEFAC y entiende propiamente dicha función en su PEI como “el espacio dialógico, mediante el cual, la institución se proyecta socialmente, de tal forma que pone al servicio de la comunidad, el saber científico y la investigación con el fin de contribuir a la resolución de problemas cotidianos, mediante



la realización de actividades o formulación de proyectos de transformación social, para contribuir a la solución de problemas locales y nacionales de los diferentes sectores.”

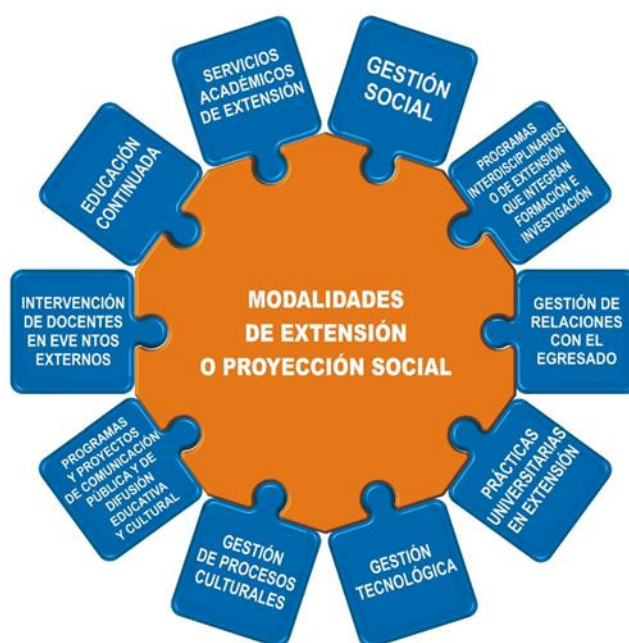
La extensión y la proyección social en la Escuela Militar de Aviación, “Marco Fidel Suárez”, se encuentran reglamentadas a través de la Resolución No. 037 de Noviembre 20 de 2014 y se concibe desde los lineamientos de ASCUN que definen: “La extensión es parte de la estructura académica de la universidad y tiene por objeto establecer procesos de interacción e integración con las comunidades nacionales, para aportar en la solución de sus principales problemas, a participar en la formulación y construcción de políticas públicas y a contribuir en la transformación de la sociedad en una perspectiva de democratización y equidad social, regional, política y cultural.” (ASCUN., 2011)

Para dar cumplimiento a dichas concepciones, la EMAVI establece sus modalidades de extensión, permitiendo con ellas la gestión de acciones y el enriquecimiento de los procesos académicos e investigativos del 100% de los Programas Académicos de la Institución. Estas modalidades se fortalecen paulatinamente a través de las políticas y lineamientos de extensión mediante la puesta en vigencia a partir del año 2015, recogiendo todas las acciones que impactan el medio, la comunidad y el sector externo de influencia, no solo de la EMAVI, sino de toda la Fuerza Aérea Colombiana. De igual forma, se constituyeron los lineamientos de internacionalización mediante la Disposición 007 de 2007. La Figura 9 expone las diferentes modalidades de la extensión y la proyección social en las cuales se enmarcan las actividades en la institución.

En coherencia con la reglamentación y la definición de la extensión y proyección social, La Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, trabaja sobre el cumplimiento de los siguientes objetivos definidos por el SEFAC para la EMAVI y demás Escuelas de Formación de la FAC. Por lo tanto, son objetivos de la Extensión y la Proyección Social:

- Propiciar y motivar la participación de los Oficiales, Suboficiales, estudiantes y docentes en la realización de programas o actividades de extensión.
- Generar acciones de articulación para que, desde la perspectiva de la responsabilidad social de la educación en Colombia, el SEFAC dé a la fuerza y a la sociedad elementos que permitan crecer en conocimiento, valores y cultura.

Figura 9 - Modalidades de extensión o proyección social



Fuente: (SEXIN/GRUAC, 2020)

6.2.1 Modalidad de Educación Continuada

Dentro de la función de extensión universitaria, se entiende por educación continua y permanente, un derecho y obligación, en cuanto a la necesidad que tenemos los seres humanos de buscar estrategias de aprendizaje para toda la vida, a través de una actividad o conjunto de actividades construidas académicamente con responsabilidad y capacidad de responder a los retos de la comunidad en general y que tienen como propósito la



capacitación, actualización, complementación y profundización de conocimientos de punta; desarrollo de habilidades y fortalecimiento de competencias, con programas flexibles de corta o mediana duración que no requieren ni conducen a títulos formales:

- **Oferta Académica.** Eventos de Formación (Diplomados, Seminarios, Cursos, Curso Talleres, Conferencias, Congresos, Foros, Simposios).

6.2.2 Modalidad Servicios de Asesoría y Consultoría

Son acciones orientadas a resolver demandas y necesidades específicas de los diferentes agentes sociales y comunitarios, buscando encontrar, a nivel técnico, económico o social, las soluciones más adecuadas a las problemáticas existentes. Este apartado comprende las acciones que posibilitan la transferencia de ciencia y tecnología, viables y útiles para enfrentar situaciones concretas y problemáticas existentes en el medio. También caben aquí los servicios relacionados con la identificación e investigación de problemas y la sustentación de propuestas viables para la solución de estos. (ASCUN, 2012)

- **Servicios.** Asesorías, consultorías, asistencia técnica, pruebas y ensayo, a través del portafolio de servicios.

6.2.3 Modalidad Gestión Social

Comprende las acciones que bajo enfoques participativos, se encaminan al tratamiento continuo y sistemático de problemáticas o necesidades sociales y comunitarias, y se orientan a su transformación desarrollo. Se propende por el desarrollo de capacidades comunitarias, sociales e institucionales específicas a través de un proceso de intercambio permanente.

- **Oferta Académica y Servicio.** Planes y Programas dirigidos a la Comunidad Interna y Externa en cuanto a capacitación, asesoría y consultoría.



6.2.4 Modalidad Gestión Tecnológica

La gestión tecnológica, hoy, está considerada como un sector estratégico para las instituciones de educación superior, dado que busca conectar la ciencia, el desarrollo tecnológico y la gestión empresarial; en otras palabras, contribuye al fortalecimiento de la vinculación de la universidad, la empresa y el Estado, dándole utilidad social al conocimiento. La gestión tecnológica, permite darle mayor pertinencia a la actividad académica, promueve la innovación base de la competitividad del sector productivo en el mundo globalizado y contribuye a fomentar la intervención del Estado como dinamizador de estas relaciones de cooperación, con la promulgación de políticas, incentivos e inversión en ciencia y tecnología, fundamental para lograr la inserción de los territorios en la sociedad y economía del conocimiento. La gestión tecnológica se constituye en uno de los principales procesos de la llamada “tercera misión de la universidad, “función emprendedora y de innovación”, compromiso de la Universidad como agente de creación y transferencia de conocimiento en la sociedad actual. Universidad emprendedora, basada en el proceso de la comercialización tecnológica de los recursos universitarios, para la creación de valor, riqueza y empleo. Esta comercialización tecnológica y esta función emprendedora se suelen concretar en las nuevas políticas para facilitar y movilizar los procesos de creación de empresas de base tecnológica o spin -offs universitarias y en la adecuada gestión de las patentes, modelos de utilidad y licencias, que se generan en una nueva relación entre la universidad y la sociedad.

- **Gestión.** Prototipos, patentes, artefactos, registros o desarrollos tecnológicos.

6.2.5 Modalidad programas interdisciplinarios de extensión que integran formación e investigación



Son Programas de extensión de carácter interdisciplinario, que se desarrollan alrededor de un campo de acción o sector específico, relacionadas con las políticas institucionales y con las problemáticas de las comunidades en los ámbitos nacional, regional y local. Articulan simultáneamente la formación y la investigación con la extensión, vinculan a profesores y estudiantes, y se desarrollan mediante procesos sustentables de gestión prospectiva y estratégica.

- **Gestión.** Trabajos de grado de acuerdo con las necesidades de la Fuerza Aérea Colombiana.
- **Asignación especialidad.** Alféreces y Cadetes

6.2.6 Modalidad Prácticas y Pasantías universitarias

Se entiende por práctica y/o pasantía el espacio de aproximación a escenarios laborales reales mediante la adquisición o aplicación de los conocimientos, valores y competencias que han adquirido los estudiantes durante el programa académico que cursan, en el campo de las actividades relacionadas con éste. Las asignaturas prácticas constituyen el espacio de aprendizaje elegido por programa académico para asegurar la adquisición de competencias profesionales a través de la aproximación a un escenario real de trabajo. Las pasantías deben estar vinculadas a proyectos propios de las instituciones en donde se llevarán a cabo y estar relacionadas de manera directa con las áreas y actividades propias de las disciplinas y profesiones. Se debe realizar de acuerdo al GH-INS-214 Instructivo realización de prácticas y pasantías.

- **Gestión.** Pasantías técnicas, visitas guiadas, prácticas curriculares en escenarios de convenios.

6.2.7 Modalidad Gestión de Procesos Culturales



La gestión de procesos culturales, desde la extensión, en las instituciones de educación superior, supone un renovado marco de acción, orientado a la superación de viejos paradigmas sobre el deber ser de la cultura en los planteles educativos que la ha predispuesto prioritariamente a la realización de eventos artísticos, casi siempre con un afán recreativo, dirigidos a su comunidad interna. Es imperativo comprender que la legitimación de la universidad, desde la cultura, pasa por la dinámica de construcción de relaciones colectivas creativas dentro y fuera del ámbito de las aulas, los laboratorios, los auditorios y escenarios del deporte y el arte.

- **Gestión.** Proyectos y programas de circulación, difusión y divulgación del conocimiento cultural, artístico, científico, técnico y tecnológico.

6.2.8 Modalidad Programas y Proyectos de Comunicación Pública y de Difusión Educativa y Cultural

Su propósito fundamental es construir una opinión pública democrática y argumentada. Incluyen los desarrollos, usos o instrumentos orientados por dicho propósito, en diversos medios masivos: prensa, radio, televisión. También se considera en este apartado el desarrollo de publicaciones escritas o virtuales de carácter divulgativo. Ello plantea retos a las instituciones de educación superior en materia de Extensión, en los siguientes aspectos:

a) La comunicación como ayuda para posicionar horizontes e imaginarios de futuro, y construirlos con los diversos actores sociales, a partir del fortalecimiento de sus memorias y de sus identidades.

b) Fortalecer la investigación en comunicación, especialmente la investigación sobre los sentidos que circulan y se construyen en la percepción de los seres humanos, gracias a los complejos procesos comunicativos que no solo pasan por los grandes medios. Más que construir un discurso propio frente a los contenidos, pues la comunicación es vacía y se



nutre de contenidos de otras disciplinas, la comunicación tiene el reto de fortalecer la investigación sobre los sentidos que circulan y las lógicas de circulación de esos sentidos.

c) Este tipo de investigación, más que de medios, será de mediaciones y de interpretaciones culturales y deberá formularse no sólo para diseñar estrategias que hagan creíble una sola voz (la de la élite), sino para hallar indicios de nuestras motivaciones profundas, nuestras formas de estar juntos, nuestras formas de narrarnos y representarnos como colectivo, nuestras memorias e identidades compartidas, nuestros grandes imaginarios y las lógicas de construcción de todo eso, que hasta ahora hemos llamado cultura.

d) El último reto, tal vez el único real, radica en la necesidad de superar la fragmentación esquizofrénica que hemos impuesto al oficio, que nos llevó a olvidar su función esencial, su responsabilidad con la sociedad, la cual dejamos en manos de profesionales caritativos que no parecen necesitar el salario. Esta fragmentación nos ha conducido al ejercicio de unas prácticas de la comunicación que consideran consumidor al otro, mientras la teoría pide que lo consideremos, por lo menos, ciudadano.

e) Ese otro, receptor, consumidor, re-editor, legitimador, ciudadano, está pidiendo a gritos hace rato ser considerado en la comunicación y por lo tanto en la sociedad, lo único que realmente es: ser humano.

- **Gestión.** Publicaciones escritas o virtuales de carácter divulgativo diversos actores sociales, a partir del fortalecimiento de sus memorias y de sus identidades.

6.2.9 Modalidad Gestión de las Relaciones con los Egresados

Los egresados se constituyen en un punto importante de la presencia de las instituciones de educación superior en la sociedad. Mantener relaciones dinámicas y proactivas con ellos constituye un potencial que debe redundar en la posibilidad de ampliar los espacios de participación en los procesos sociales, incidir en las dinámicas en las que cada uno de ellos



interviene, mejorar las condiciones del ejercicio profesional y concretar los propósitos de una educación superior que permita formar ciudadanos comprometidos con la realidad, con el entorno y con los demás seres humanos.(ASCUN, 2012)

- **Oferta Académica.** Eventos de formación de Educación Continuada (Diplomados, cursos, seminarios, conferencias, etc.), participación en programas, proyectos, planes y actividades dirigidos a la comunidad, beneficios académicos, comerciales a través de convenios.

6.2.10 Modalidad Intervención de Docentes en Eventos Externos.

Consiste en la participación de los profesores a nombre de la institución de educación superior, en medios de comunicación, comités, eventos o foros de carácter no especializado. Tiene como propósito brindar una opinión calificada de carácter concreto ante determinada problemática académica social.

Participación. A través de ponente y/o asistencia a eventos de formación, divulgación y actualización a nivel académico, investigativo y social.

6.3 La extensión y la proyección social en el programa de Administración Aeronáutica

6.3.1 Integración con la Comunidad Interna

La FAC y la EMAVI en particular son beneficiarios de los procesos de desarrollo e innovación dentro de los programas académicos, a través del acercamiento de los Alféreces, Cadetes y docentes a las necesidades reales de las dependencias, grupos, jefaturas o unidades mediante el análisis de los problemas existentes y el diseño e implementación de soluciones relevantes y pertinentes. Esta estrategia permite fortalecer los procesos académicos y mejorar la calidad del programa. Esta proyección se realiza mediante las siguientes modalidades:



Pasantías Técnicas: Es la actividad que un Alférez y Cadete desarrolla para complementar su formación, a través de la vinculación con las dependencias o grupos de las distintas unidades de la Fuerza Aérea Colombiana. A través de dicha actividad los Alféreces y Cadetes aplican y fortalecen los conocimientos adquiridos durante su formación profesional, realizan una labor específica en alguno de los campos afines a su programa académico, con el fin de demostrar su idoneidad para desempeñar la profesión, o mediante el desarrollo de proyectos específicos requeridos por las dependencias o grupos de las Unidades de la Fuerza Aérea Colombiana y cuyo campo esté dentro del perfil de formación profesional.

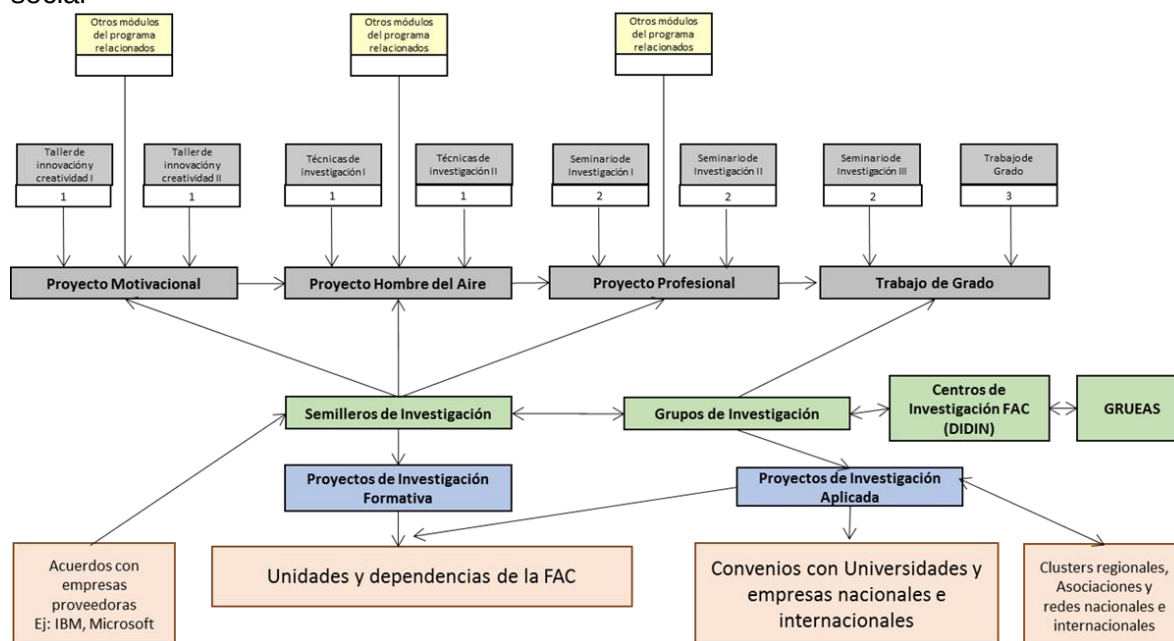
Visitas Técnicas: Por medio de esta opción, el Alférez o Cadete articula el conocimiento adquirido contrastándolo con los procesos y procedimientos que se realizan dentro las dependencias, grupos, jefaturas o unidades de la FAC. Esta actividad académica fortalece en los Alféreces y Cadetes su pensamiento crítico sobre la aplicación del conocimiento lo cual potencia su futuro quehacer profesional.

Proyectos Integradores: Los proyectos integradores consistirán en trabajos que integren los módulos de cada año de formación, son coordinados y revisados por los mismos docentes. Estos proyectos permitirán que los Alféreces y Cadetes vean los módulos como partes de un todo, que conceptualicen y construyan nuevos conocimientos y que puedan proyectar desde un comienzo las metodologías, técnicas y herramientas propias de su programa académico en la solución de las necesidades identificadas en las unidades de la Fuerza Aérea de Colombia. Esta modalidad también aplica para problemas externos que afecten empresas o personas mediante convenios nacionales e internacionales. Esta articulación entre los proyectos integradores y la proyección social del programa se manifiesta en la figura 10.



Proyecto de grado: Los estudiantes tendrán la posibilidad de realizar trabajos de grado acordes con las líneas de investigación del programa que permitan mejorar los procesos de la EMAVI y la FAC, así, como contribuir mediante sus resultados de investigación formativa en el cumplimiento de la misión de la Fuerza Aérea Colombiana. Esta modalidad también aplica para problemas externos que afecten empresas o personas mediante convenios nacionales e internacionales. Esta articulación entre el proyecto de grado y la proyección social del programa se manifiesta en la figura 10.

Figura 10 - Articulación de los proyectos integradores y el trabajo de grado con la proyección social



Fuente: Elaboración propia

6.3.2 Integración con la Comunidad Externa

Se logra que el Alférez y Cadete conozca e interactúe con la comunidad externa para enriquecer el diálogo de saberes, para contribuir en la solución de problemas o necesidades, para conectarse con las diferentes expresiones sociales en los diferentes ámbitos: estado, economía, cultura, entre otros, para difundir el conocimiento que se posee,



enriquecerlo y ponerlo al servicio de quienes lo requieran. Para esto se proponen las siguientes actividades académicas:

Visitas Empresariales: Se realizarán visitas a organizaciones privadas y gubernamentales para articular el conocimiento en los programas académicos adquirido con los procesos y procedimientos de las empresas y organizaciones visitadas. Las visitas proporcionarán elementos cognitivos teórico-prácticos que permitirá que los Alféreces y Cadetes desarrollen proyectos de procesos y prácticas que se puedan asimilar en la Fuerza Aérea o para otras empresas.

Convenios Nacionales e Internacionales: La Escuela Militar de Aviación a través de sus programas académicos y la Sección Extensión realiza de convenios de cooperación, desarrollo y mejoramiento institucional en programas académicos, científicos, investigativos, docentes y actividades deportivas, culturales y artísticas, con universidades y organizaciones en general entre las que se destacan: Universidad del Valle – Cali, Universidad Autónoma de Occidente – Cali, Universidad San Buenaventura – Cali y Bogotá, Universidad Libre – Cali, Universidad ICESI – Cali, Universidad Javeriana – Cali, Universidad del Cauca, Universidad Nacional de Palmira, Parque Tecnológico (PARQUESOFT) - Cali, Centro de Excelencia en Nuevos Materiales - Cali, Escuela Superior de Administración Pública - Regional Valle, SENA - Regional Valle, Convenio AEROCIVIL – Regional Valle, Convenio AEROCALI, ICETEX – Nacional, Instituto Militar Aeronáutico FAC, Universidad Santiago de Cali, Universidad de Pamplona – Norte de Santander, Universidad EAFIT Medellín, entre otras.

A través de estos convenios se fortalecerán los programas académicos, contando con alianzas estratégicas a nivel local, regional, nacional e internacional con el fin de desarrollar



proyectos conjuntos y compartir de este modo disciplinas y experiencia, propiciando la movilidad de docentes y estudiantes.

Participación en Congresos Nacionales e Internacionales: La dirección del programa tiene entre otras funciones la de estar en contacto con actividades que mejoren las actitudes y aptitudes de docentes y estudiantes, actividades que permitan a los principales actores académicos estar actualizados en: los avances tecnológicos, los intereses académicos, las tendencias en investigación de instituciones nacionales e internacionales lo que se puede lograr mediante la participación en Congresos Nacionales e Internacionales relacionados con el programa académico, igualmente mediante la suscripción a revistas impresas y digitales, suscripción y participación en foros de Internet, entre otras actividades.

Apoyo de Estudios de Posgrado a Docentes y Egresados: La Fuerza Aérea Colombiana tiene estipulada la Reglamentación Interna No. COFAC-01-00-341, donde se establecen las normas generales para determinar el procedimiento de inversión de los recursos de capacitación de la FAC, de acuerdo con las necesidades y objetivos de la misma. Para facilitar este proceso la EMAVI utilizará los convenios nacionales e internacionales firmados. De igual manera, el personal de la EMAVI recibe apoyo económico, de tiempo y de descarga laboral para la realización de estudios de posgrado, actualización y/o capacitación, autorizados por la Jefatura de Educación Aeronáutica (JEA).

Egresados fuera de la FAC: En el caso de los egresados que por diversas razones se desvinculan de la institución, tendrán la experiencia y formación profesional y ética necesarios para continuar con la mejora de procesos en las organizaciones civiles, ya sea que se desempeñen en cargos profesionales relacionados con el perfil ocupacional del programa académico

6.3.3 Mecanismos de proyección del programa



Son programas flexibles de corta o mediana duración con el propósito de capacitar, actualizar, complementar o profundizar en conocimientos académicos, laborales o artísticos alrededor de una necesidad o problema concreto, en el que se involucra a miembros de la comunidad académica interna, local y/o nacional. Entre los más destacados están:

Programa de Soldados Emprendedores: El objetivo de este proyecto es ofrecer a los soldados de la EMAVI, herramientas metodológicas y conceptuales necesarias para la creación de empresa o ubicación laboral brindando un horizonte más amplio de oportunidades una vez culminan su servicio Militar.

Cursos de actualización: El programa ofrece cursos de actualización en diversas temáticas para el personal Militar y Civil de la Escuela. Los Cadetes de los programas participan ofreciendo estos cursos en temáticas relacionadas con su carrera.

Eventos: El programa organiza y desarrolla diplomados, seminarios y congresos relacionados con las líneas de investigación y de énfasis de los programas académicos.

Participación de docentes y estudiantes en eventos externos: Consiste en la participación de docentes y estudiantes en nombre de la EMAVI en comités, eventos o en foros. Tienen como propósito brindar una opción calificada de carácter completo ante determinada problemática académica o social, mediante intervenciones en eventos académicos, en grupos o comités sociales.

Gestión Social: Dando cumplimiento al Plan de Acción Integral de la Presidencia de la República, la Fuerza Aérea Colombiana entre sus políticas institucionales incluye el acercamiento a la comunidad, por lo cual cada una de las unidades que hacen parte de la Fuerza Aérea Colombiana, desarrolla acciones en apoyo a la población civil, encaminadas al tratamiento de problemáticas o necesidades sociales y comunitarias, se desarrollan acciones cívico aéreas, de apoyo en caso de calamidades públicas o desastres naturales y



la defensa de la integridad física y del patrimonio; éstas acciones son realizadas por el personal militar y no uniformado. En la EMAVI desde la formación de los estudiantes se les involucra en actividades de apoyo a la comunidad, de esta manera se incentiva su vocación de servicio y se logra sensibilizar al estudiante de las problemáticas sociales. Las actividades de gestión social en las cuales participan los estudiantes son:

- *Programa Pilotos por un día:* Programa en el cual se reciben niños y jóvenes entre los 8 y 16 años de edad, de todos los estratos sociales durante un día en la EMAVI con el ánimo de darles a conocer mediante actividades lúdicas y vivenciales los símbolos y valores patrios, así como despertar en ellos su amor por Colombia y las instituciones militares y particularmente por la Fuerza Aérea Colombiana, la jornada se desarrolla durante todo el día y se incluye un recordatorio de la visita.
- *Brigadas cívico-militares:* Con este tipo de actividades se busca acercar la población civil a nuestras instituciones militares y mejorar las condiciones de las comunidades aledañas más necesitadas a través de la prestación de servicios médicos, medicina general, oftalmología, odontología, vacunación, consultorio jurídico, zoonosis, servicios de limpieza, educación, deportes, suministro de mercados y libros.
- *Plan Corazón amigo:* Es un programa asistencial, financiado por el personal de la Escuela, que pretende mejorar las condiciones de funcionamiento de los colegios y escuelas más necesitadas ubicadas alrededor de la EMAVI, mediante campañas de mantenimiento, aseo y adecuación. De igual manera se busca mejorar la calidad de vida de los estudiantes de estas instituciones mejorando sus condiciones alimenticias a través de la donación de desayunos y refrigerios, así como el obsequio de libros y útiles escolares entre otros.



- *Programa Flex:* Este programa busca desarrollar las destrezas y habilidades que quienes realizan la actividad, evaluando competencias como el liderazgo, toma de decisiones y trabajo en equipo, basado en un escenario de combate aéreo simulando un conflicto entre dos países.
- *Programa Troya:* Este programa busca contribuir en el mejoramiento de las competencias y habilidades de liderazgo y trabajo en equipo a través de una metodología outdoor training (entrenamiento en campo abierto), para consolidar el proceso de desarrollo personal y familiar.
- *Actividades de visitas al Planetario:* Permite mediante visitas educativas estimular e interactuar con la comunidad académica, a través del conocimiento en el tema de astronomía. La Comunidad beneficiada, está conformada por estudiantes de los programas de EMAVI, Universidades, colegios, escuelas, jardines infantiles, institutos, fundaciones, entre otros.



7. MARCO ADMINISTRATIVO Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

La Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, es una Institución de Educación Superior enmarcada en un contexto especial por su régimen militar; regida por la ley 30 de 1992 al igual que todas las IES de Colombia, razón por la que ha orientado toda la gestión administrativa al servicio de la formación académica integral de su comunidad estudiantil y desarrollo del personal, acorde con la ruta que se ha trazado de avanzar hacia la excelencia, a través del mejoramiento de sus procesos.

7.1 Estructura organizacional de la EMAVI

La estructura organizativa actual de la EMAVI, está conformada de tal manera que de repuesta al propósito misional y facilite la gestión para el logro de los objetivos planteados para la formación, la investigación, la extensión, la proyección social, la internacionalización, el bienestar y los aspectos inherentes al mejoramiento de la calidad en la institución.

De acuerdo a lo anterior, la Escuela ha establecido la normatividad que reglamenta, define y precisa la manera organizativa para la gestión académica y administrativa y los diferentes niveles de competencia para la toma de decisiones en relación con el ejercicio de cada uno de los cargos y responsabilidades de las diferentes dependencias que conforman la Institución. Es importante mencionar que como producto de su permanente autoevaluación se han realizado cambios en su estructura en términos de favorecer la gestión académica y administrativa de la EMAVI, lo cual se evidencia en la organización funcional actual del Grupo Académico GRUAC, donde se ha privilegiado, el fortalecimiento del componente educativo de la estructura organizacional como es la creación de secciones como Desarrollo y Asesoría Pedagógica, Internacionalización, la reestructuración de la Sección Calidad Educativa y Oficina de Acreditación.



7.1.1 Organización académica y administrativa de la EMAVI

La organización académica, administrativa y militar de la EMAVI hace posible el desarrollo de las funciones sustantivas en un ambiente de calidad y mejoramiento continuo. Los principales órganos colegiados de la EMAVI están representados por el Consejo Superior Académico, quien tiene la suprema autoridad de gobernanza en la institución, el Consejo Directivo, en cabeza del Director, quien ejerce la dirección, vigilancia y lineamiento de lo académico y administrativo en la Escuela, la Subdirección Jefatura de Estado Mayor, ordenador del gasto; y en su parte ejecutora están los siete grupos con sus funciones específicas.

En la figura siguiente se muestra el organigrama de la EMAVI.

Figura 11 - Organigrama EMAVI 2020



Fuente: Departamento de Planeación - DEPLA, EMAVI 2020



La EMAVI cuenta con tres grupos de formación que contribuyen de una forma directa en la formación de los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana, en estos recae la responsabilidad de formar profesionalmente a los Cadetes en los programas académicos de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Informática, Administración Aeronáutica y Ciencias Militares Aeronáuticas:

El Grupo Académico (GRUAC) que es responsable de la formación profesional de los Alféreces y Cadetes, organizado internamente por una serie de secciones subordinadas al Comando de Grupo, que prestan apoyo para garantizar el óptimo funcionamiento de los programas académicos y el desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión. Las Secciones del GRUAC son:

Sección Planeación: es la dependencia encargada de analizar, formular y evaluar las actividades y los programas de formación académica y generar la doctrina, con el fin de dirigir armónicamente los procesos de instrucción, capacitación y entrenamiento académico del personal de futuros Oficiales de la Fuerza, además de la adopción de mecanismos de planeación y control, de mejoramiento continuo y del manejo eficiente de los recursos en cada uno de los procesos del Grupo Académico.

Sección Calidad Educativa y Oficina de acreditación: es la responsable de propender por el aseguramiento de la calidad con carácter holístico y sistémico de los Programas Académicos, mediante el desarrollo de proyectos y tareas que mejoren la calidad educativa en el proceso de formación profesional de los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana.

Sección Secretaria Académica: es la encargada de mantener los procesos administrativos de registro y control de calificaciones, certificados de estudios, actas de grado y diplomas con el fin de proveer la historia académica de los educandos de la Escuela.



Sección Investigación: es la encargada de orientar, fomentar y fortalecer la investigación entre el personal docente y estudiantes (Alféreces y Cadetes) de la Escuela Militar de Aviación, en este sentido brinda apoyo y orientación para la presentación y el desarrollo de proyectos de grado y proyectos de investigación, de igual forma promover y desarrollar capacitaciones a Estudiantes y Docentes en el campo de la investigación.

Sección Extensión e Internacionalización: es la encargada de fomentar el espíritu social y pensamiento global de los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana, con el fin de coadyuvar en su formación integral y a la integración con la sociedad, mediante la gestión de movilidad académica nacional e internacional de estudiantes (Alféreces y Cadetes) y Docentes, el desarrollo de acuerdos y convenios de cooperación interinstitucionales con entidades nacionales e internacionales, además de acuerdos y convenios al interior de la FAC con las diferentes unidades y con otras Fuerzas y entidades del Ministerio de Defensa Nacional.

Sección Egresados: es la encargada de establecer, mantener y facilitar el contacto permanente entre la institución y los egresados, generando sentido de pertenencia con la Escuela Militar de Aviación; obteniendo retroalimentación de información que servirá como apoyo para el mejoramiento de calidad de la academia, la investigación y la extensión, contribuyendo así a la formación integral de los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana.

Departamento de Educación: es el encargado de apoyar a los programas académicos con la realización y cumplimiento de la cátedra de ciencias básicas, jurídicas, idiomas y de sistemas, verificando la más alta calidad en la instrucción y contenidos temáticos en cada asignatura, con el apoyo de profesores altamente capacitados para asegurar la excelencia en la formación académica de los Alféreces y Cadetes. También, es el ente encargado de



la transición del modelo pedagógico tradicional a uno basado en pedagogías activas de aprendizaje, así como de la capacitación permanente de los docentes en estas metodologías.

Sección Sistemas: es asesora del Grupo Académico en todo lo referente al desarrollo de sistemas, redes de información y digitalización de las ayudas educativas, además de realizar capacitaciones a Docentes y Estudiantes en el uso de la plataforma virtual Blackboard, con el fin de facilitar la actividad educativa y formativa de los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana.

Sección Recursos Educativos: es la encargada de mantener, organizar, ejecutar, controlar el manejo de los recursos de apoyo educativo asignados al Grupo Académico, con el fin de optimizarlos y mantenerlos en buenas condiciones para apoyar adecuadamente la actividad formativa, investigativa y de extensión del Grupo Académico, además de apoyar actividades propias de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez”.

Sección de Bienestar Universitario: es la encargada de estructurar organizar dirigir y controlar los planes de Bienestar en el Grupo Académico, así, como coordinar con otros Grupos de la EMAVI actividades de bienestar, recreación, deporte y de desarrollo humano, mejorando el sentido de pertenencia y compromiso individual con la Institución y fortalecer las relaciones humanas entre los miembros de la institución, adicionalmente estimular el desarrollo de aptitudes artísticas y de expresión cultural.

Sección de Desarrollo y Asesoría Pedagógica: es la encargada de diseñar, coordinar y apoyar la ejecución de estrategias pedagógicas que permitan la cualificación del proceso académico y formativo de los estudiantes, mediante la coordinación, planeación y programación de estrategias pedagógicas, con fundamento en enfoques y modelos apropiados y oportunos a los objetivos, metas del Proyecto Educativo Institucional de la



EMAVI y el Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas “SEFA”; además de coordinar y promover procesos de mejoramiento continuo en la cualificación Docente del Grupo Académico. En la figura siguiente se muestra el organigrama del Grupo Académico.

Figura 12 - Organigrama Grupo Académico (GRUAC)



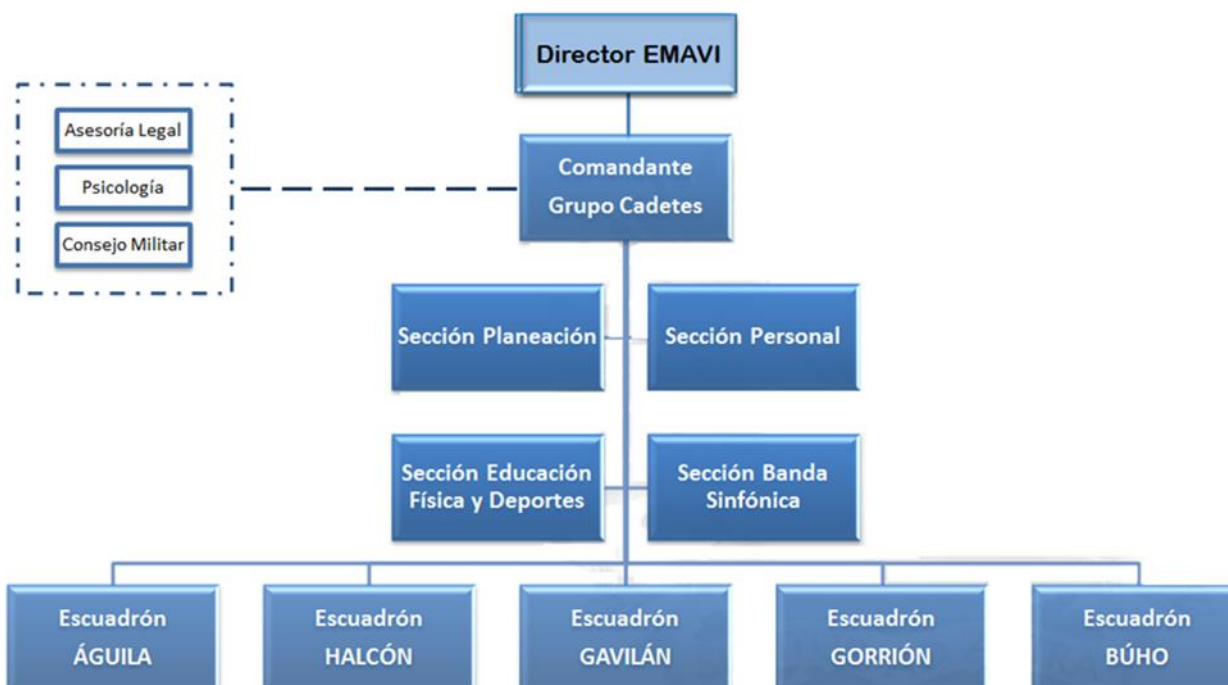
Fuente: Sección Planeación SEPLA – GRUAC, 2020

Otros grupos vinculados directamente para el adecuado proceso formativo de la comunidad académica de la EMAVI son: el Grupo Cadetes (GRUCA), responsable de la Formación Militar, en donde se desarrollan competencias asociadas al ser, saber, hacer y convivir, así mismo es el encargado de la promoción del bienestar del Cadete, a través de alojamientos, zonas deportivas, comedor, sitios de esparcimiento y desarrollo de actividades culturales, entre otros, y el Grupo de Entrenamiento de Vuelo (GRUEV), grupo responsable del entrenamiento primario de vuelo correspondiente a la formación del piloto militar de la EMAVI.

En las siguientes figuras se muestran respectivamente los organigramas del grupo Cadetes y del grupo de entrenamiento de vuelo



Figura 13 - Organigrama del Grupo Cadetes (GRUCA)



Fuente: Sección Planeación GRUCA

Figura 14 - Organigrama Grupo de Instrucción y Entrenamiento de Vuelo (GRUEV)

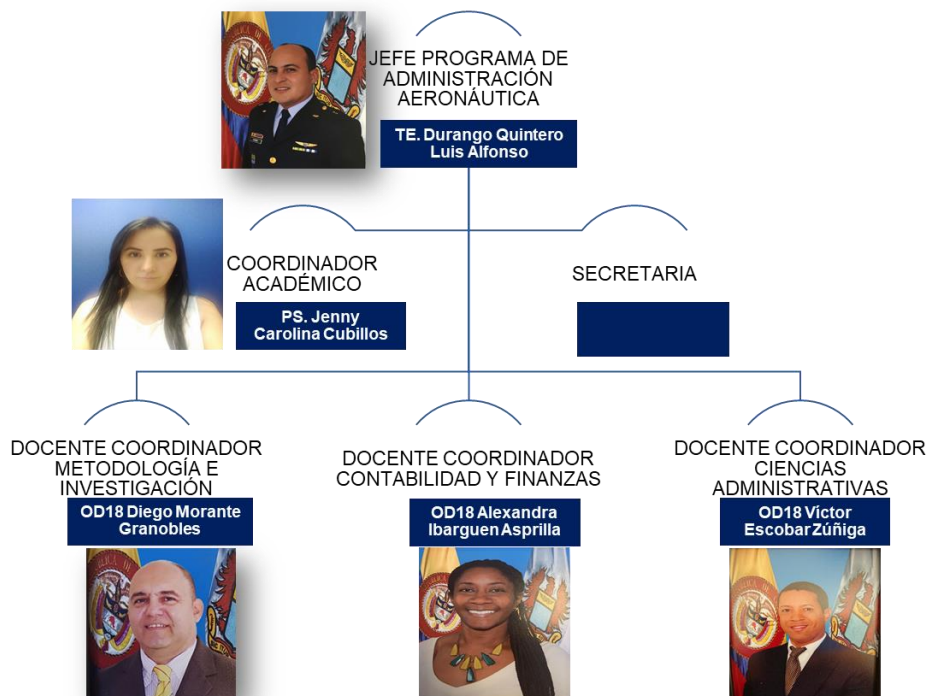


Fuente: Sección de Planeación – GRUEV

7.1.2 Organización académico-administrativa del programa

El programa de Administración Aeronáutica para desarrollar con la misión que orienta su vida académica cuenta con la organización estructural que se muestra en la siguiente figura.

Figura 15 - Organización estructural del Programa de Administración Aeronáutica



Fuente: Programa de Administración Aeronáutica

En consonancia con la Misión y Visión del programa académico y de acuerdo con lo dispuesto en la directiva TOE FAC No. 4-070-040-01, son funciones del Jefe de Programa las siguientes:

- Coordinar con los jefes de las unidades administrativas y académicas pertinentes, la programación, ejecución y evaluación de las actividades docentes y académicas desarrolladas en el Programa Académico.
- Entregar cada año, al Grupo Académico, un informe de gestión sobre las actividades realizadas.
- Dirigir el proceso curricular del Programa Académico en lo relacionado con la planeación, desarrollo, evaluación, reformulación, y mejoramiento continuo, teniendo como referente los desarrollos del conocimiento a nivel nacional e internacional.



- Asesorar a los estudiantes sobre el proceso de formación.
- Generar y mantener contacto con instituciones y redes profesionales de interés para el programa.
- Estudiar, aprobar o negar en primera instancia las solicitudes, reclamos o recomendaciones de los estudiantes del programa.
- Citar y presidir el Comité Curricular, al menos tres veces cada periodo académico.
- Motivar y promover la participación de los estudiantes, egresados, docentes y directivos, en actividades sociales, culturales y académicas.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos vigentes para los candidatos a grado.
- Liderar en coordinación con el Jefe de la Sección de Calidad Educativa, los procesos de autoevaluación y mejoramiento de la calidad académica del programa.
- Coordinar con la Sección de Egresados, los procesos de actualización y seguimiento a los egresados del programa.
- Coordinar junto con los docentes, las actividades de atención y orientación a los estudiantes.

La Escuela Militar de Aviación - EMAVI se encuentra dispuesta para servir al programa académico, que a su vez, de acuerdo con lo dispuesto en la directiva TOE FAC No. 4-070-040-01 tendrá las funciones asignadas al Jefe del Programa de Administración Aeronáutica quien se encargara de tener contacto directo con cada una de las secciones del GRUAC asesorando, coordinando, apoyando todo lo relacionado con el programa en relación a la investigación, la extensión, la docencia, los estudiantes y el currículo del programa en la búsqueda de la formación integral y de calidad como Ingenieros Informáticos de la EMAVI.

Evaluación docente. La Escuela Militar de Aviación velará por la calidad de los Docentes, mediante la evaluación integral que permita valorarlos en las áreas de trabajo: docencia,



investigación, extensión e internacionalización, protegerá y estimulará el desarrollo intelectual, laboral y cultural de los Docentes, para lo cual diseñará planes y programas que faciliten el cumplimiento de estos propósitos. La evaluación del personal Docente será integral y acumulativa, teniendo en cuenta su desempeño y producción académica. Para tal fin, habrá un sistema de evaluación docente que estará liderado por la sección Desarrollo y Asesoría Pedagógica con el apoyo de los jefes de los programas.

Este sistema de evaluación tiene en cuenta los siguientes factores:

- Evaluación por parte de los estudiantes.
- Evaluación por parte del Jefe del Programa.
- La autoevaluación docente.
- La observación de clase.

7.2 Condiciones de Infraestructura y recursos físicos

La Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” cuenta con una infraestructura física, que permite el buen funcionamiento y desarrollo de sus programas académicos, garantizando la formación profesional y militar de los Alféreces y Cadetes de acuerdo con los objetivos planteados en los programas académicos. La administración y funcionamiento de la planta física de la institución está a cargo del Grupo de Apoyo logístico, dentro de su responsabilidad también está el aseo general, el cumplimiento del plan anual de mantenimiento, adecuaciones locativas y gestión ambiental para garantizar los ambientes necesarios de funcionalidad y bienestar institucional.

La Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez”, se encuentra ubicada en la ciudad de Santiago del Cali al sur Occidente de Colombia Departamento del Valle del Cauca, en la carrera 8 No. 58-67 Barrio La Base. La EMAVI, ocupa un área total de 1.639.444,14 M², de los cuales 148.675,84 M², corresponden al área actual construida, representando el 9,06 %



del total del campus. Su diseño está en términos de espacio de “campus universitario”, edificaciones rodeadas de zonas verdes, arborizadas, estableciendo lugares apropiados para el desarrollo de la vida académica, de instrucción militar y de vuelo de los Alféreces y Cadetes de la EMAVI. La distribución de los diferentes espacios físicos de la EMAVI para el desarrollo de las actividades académicas, de formación militar y de bienestar se resume en la siguiente tabla:

Tabla 13 - Resumen de la distribución estructural de la EMAVI

Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
AULAS, MODULOS Y SALAS		
AULA A1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA A2	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA A3	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA A4	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA A5	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA A6	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA A7	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA A8	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA I1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA I2	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA I3	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA I4	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA M1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA M2	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA M3	CAMPUS UNIVERSITARIO	1



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
AULA M4	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA CLASE CEO - OCA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA CLASE CEO - OCA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AULA DE INSTRUCCIÓN BÁSICA DE VUELO	EDIFICIO CENTENARIO	2
MODULOS Y SALA PARA DIRECCIÓN DE PROGRAMA Y DOCENTES PAAER	GRUPO ACADÉMICO	1
MODULOS Y SALA PARA DIRECCIÓN DE PROGRAMA Y DOCENTES PIINF	GRUPO ACADÉMICO	1
MODULOS PARA DIRECCIÓN DE PROGRAMA Y DOCENTES PIMEC	GRUPO ACADÉMICO	1
MODULOS Y SALA PARA DIRECCIÓN DE PROGRAMA Y DOCENTES PCMAE	GRUPO ACADÉMICO	1
SALA GRUAC	GRUPO ACADÉMICO	1
Subtotal		25
LABORATORIOS Y SALAS		
LABORATORIO DE ADMINISTRACIÓN Y SIMULACIÓN DE NEGOCIOS	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO TELEMÁTICA	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO GEOMATICA	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO INFORMÁTICA	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO AUTOMÁTICA	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO ANÁLISIS ESTRUCTURAL	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO DISEÑO MECÁNICO	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO PROCESOS DE MANUFACTURA	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO MATERIALES Y CARACTERIZACIÓN	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO CIENCIAS TÉRMICAS Y FLUIDOS	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO AULA VIRTUALES No. 1	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO AULA VIRTUALES No. 2	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO AULA VIRTUALES No. 3	GRUPO ACADÉMICO	1
SALA DE SISTEMAS	GRUPO ACADÉMICO	1
LABORATORIO CIENCIAS BÁSICAS	HANGAR - CITAE	2
LABORATORIO DE MATERIALES	HANGAR - CITAE	1
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN	HANGAR - CITAE	1
LABORATORIO SIMULACIÓN	HANGAR - CITAE	1



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
LABORATORIO ELECTRONICA	HANGAR - CITAE	1
Subtotal		20
TALLERES		
HANGARETES	GRUPO TÉCNICO	3
HANGAR SA2-37B SAWIZER	GRUPO TÉCNICO	1
HANGAR C 208	GRUPO TÉCNICO	1
CASETA BODEGA HANGARES	GRUPO TÉCNICO	1
HANGAR BOMBEROS	GRUPO TÉCNICO	1
COMPLEJO DE COMBUSTIBLE AVIACIÓN	GRUPO TÉCNICO	1
Subtotal		8
AUDITORIOS		
AUDITORIO AULA MAXIMA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AUDITORIO ADMINISTRADORES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AUDITORIO INGENIERÍAS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
AUDITORIO WALTE BAER	GRUPO ACADÉMICO	1
AUDITORIO SOLDADOS	GRUPO DE SEGURIDAD	1
SALA VIDEO CONFERENCIA	EDIFICIO CENTENARIO	1
Subtotal		6
BIBLIOTECA		
BIBLIOTECA	EDIFICIO ACADÉMICO	1
Subtotal		1
SITIOS DE PRACTICA		
TORRE DE CONTROL ANTIGUA	ZONA OPERATIVA	1
TORRE DE CONTROL NUEVA	ZONA OPERATIVA	1
CASETA PLANTAS ELÉCTRICAS DE LA TORRE DE CONTROL NUEVA	ZONA OPERATIVA	1
CASETA DEPOSITO DE LA TORRE DE CONTROL NUEVA	ZONA OPERATIVA	1
CASETA PLANTAS ELÉCTRICAS DE LA TORRE DE CONTROL VIEJA	ZONA OPERATIVA	1
PISTA	ZONA OPERATIVA	1
RAMPA OPERATIVA	ZONA OPERATIVA	1
CALLE DE TAXEO ALFA	ZONA OPERATIVA	1
CALLE DE TAXEO BRAVO	ZONA OPERATIVA	1



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
CALLE DE TAXEO CHARLY	ZONA OPERATIVA	1
CALLE DE TAXEO DELTA	ZONA OPERATIVA	1
POLÍGONO	GRUPO DE SEGURIDAD	1
PISTA DERECHOS HUMANOS	GRUPO DE SEGURIDAD	1
RAMPA DE PARADAS ANTIGUA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PLAZA DE ARMAS DE CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
RAMPA CAMPO DE PARADAS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
TRIBUNA DEL CAMPO DE PARADAS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ASTAS DEL CAMPO DE PARADAS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
Subtotal		18
ESCENARIOS DEPORTIVOS		
CANCHA FUTBOL CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CANCHA FUTBOL SOLDADOS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CANCHA TENNIS 1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CANCHA TENNIS 2	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CANCHA TENNIS SINTÉTICA CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PISCINA SEMIOLIMPICA CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PISTA DE PENTATLÓN CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CAMPO DE TIRO	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
GIMNASIO CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
GIMNASIO SOLDADOS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
POLIDEPORTIVO (CANCHAS DE BALONCESTO, VOLEIBOL, FÚTSAL, ESGRIMA Y TAEKWONDO)	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
Subtotal		11
ESCENARIOS RECREATIVOS		



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
PISCINA DE OFICIALES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PISCINA SUBOFICIALES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CLUB CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CAMPO DE GOLF	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PLAZAS, SENDEROS, ZONAS VERDES	CAMPUS UNIVERSITARIO	16
Subtotal		20
COMEDORES, CAFETERÍAS Y BARES		
CASINO DE CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CASINO DE SOLDADOS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CASINO OFICIALES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CASINO SUBOFICIALES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PLAZOLETA DE COMIDAS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
CAFETERIA	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
CAFETERIA	GRUPO TÉCNICO	1
CAFETERIA	ESM	1
CAFETERIA	EDIFICIO CENTENARIO	1
PANADERÍA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BAR DE CADETES MESCALERO	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BAR DE SOLDADOS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
Subtotal		13
OTROS ESPACIOS DE BIENESTAR		
CAPILLA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PLANETARIO	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
LAVANDERIA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
PELUQUERIA DE CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PELUQUERIA DE SOLDADOS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
SERVICIO PELUQUERIA	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BANCOS (DAVIVIENDA - BOGOTA)	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
CAJEROS AUTOMATICOS (DAVIVIENDA - POPULAR - BOGOTA)	CAMPUS UNIVERSITARIO	3
ALMACENES	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
Subtotal		13
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR		
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR	ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD	42
Subtotal		42
OFICINAS		
EDIFICIO GUARDIA (OFICINAS DE INCORPORACIÓN, ATENCIÓN CIUDADANA, FICHEROS Y ALOJAMIENTOS DISPONIBLES)	CAMPUS UNIVERSITARIO	3
EDIFICIO CENTENARIO (CANCELLERIA - ARCHIVO - ESTIC - DIEMA - SUJEM - AYUDANTIA DIEMA - COMUNICACIONES - GRUEV - ORICO - GRUEA)	CAMPUS UNIVERSITARIO	10
ESTADO MAYOR (DEDHU - OFCOH - DESOP - DECON - DEFIN - DEJDH - DEPLA - JUZGADOS - ESADM - ESINS - ESSER - RESERVA - ACCIÓN INTEGRAL)	CAMPUS UNIVERSITARIO	15
GRUPO CADETES	CAMPUS UNIVERSITARIO	16
GRUPO TÉCNICO	CAMPUS UNIVERSITARIO	9
GRUPO DE APOYO LOGÍSTICO	CAMPUS UNIVERSITARIO	8
GRUPO ACADÉMICO	CAMPUS UNIVERSITARIO	13
GRUPO DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE BASES	CAMPUS UNIVERSITARIO	7
HANGAR CITAE	CAMPUS UNIVERSITARIO	6
Subtotal		87



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
SERVICIOS SANITARIOS CAMPUS/GRUPO CADETES/COMEDOR		
BAÑOS ALOJAMIENTO CACOM 1 (4 BAÑOS POR CADA PISO Y 1 BAÑO BRIGADIER)	CAMPUS UNIVERSITARIO	9
BAÑOS ALOJAMIENTO CACOM 2 (4 BAÑOS POR CADA PISO Y 1 BAÑO BRIGADIER)	CAMPUS UNIVERSITARIO	9
BAÑOS ALOJAMIENTO CACOM 3 (2 BAÑOS POR CADA PISO Y 1 BAÑO OFICIAL CONTROL)	CAMPUS UNIVERSITARIO	5
BAÑOS ALOJAMIENTO CACOM 4 (4 BAÑOS POR CADA PISO Y 1 BAÑO BRIGADIER)	CAMPUS UNIVERSITARIO	9
BAÑOS ALOJAMIENTO CACOM 5 (4 BAÑOS POR CADA PISO Y 1 BAÑO BRIGADIER)	CAMPUS UNIVERSITARIO	9
BAÑOS ALOJAMIENTO CACOM 6 (8 BAÑOS POR CADA PISO Y 1 BAÑOS BRIGADIER)	CAMPUS UNIVERSITARIO	17
BAÑOS COMEDOR CADETES (2 BAÑOS)	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
BAÑOS AULA MAXIMA	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
BAÑOS CLUB CADETES (2 BAÑOS) SALON ICARO	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
BAÑOS CLUB CADETES (3 BAÑOS) SALON PRINCIPAL	CAMPUS UNIVERSITARIO	3
BAÑOS PISCINA CADETES (2 BAÑOS)	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
BAÑOS RAMPA DE PARADAS ANTIGUA	CAMPUS UNIVERSITARIO	2
BAÑOS RAMPA DE PARADAS (2 BAÑOS Y 1 VIP)	CAMPUS UNIVERSITARIO	3
BAÑOS CAMPUS ACADÉMICO (8 BAÑOS)	CAMPUS UNIVERSITARIO	8
BAÑOS ACADÉMICO (2 BAÑOS 1ER PISO, 1 BAÑO 2PISO, 2 BAÑOS 3ER PISO)	EDIFICIO ACADÉMICO	5
BATERÍA SANITARIOS Y ORINALES SOLDADOS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BATERÍA DUCHAS SOLDADOS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
Subtotal		89
OTROS		
ALOJAMIENTOS Casa fiscales para Oficiales y suboficiales, Alojamiento transeúntes		
BLOQUE ALOJAMIENTO CADETES - CACOM 1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
BLOQUE ALOJAMIENTO CADETES - CACOM 2	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BLOQUE ALOJAMIENTO CADETES - CACOM 3	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BLOQUE ALOJAMIENTO CADETES - CACOM 4	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BLOQUE ALOJAMIENTO CADETES - CACOM 5	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
BLOQUE ALOJAMIENTO CADETES - CACOM 6	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTO SOLDADOS - ESCON 1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTO SOLDADOS - ESSEG 2	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTO SOLDADOS - ESROP 1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTO SOLDADOS - PROTECCIÓN A LA FUERZA 1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTO SOLDADOS - CCOSD	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTO SOLDADOS - ESCOLTAS	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTO DE BOMBEROS	GRUPO TÉCNICO	1
ALOJAMIENTOS TRASEUNTES		
PRESIDENCIAL 1	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PRESIDENCIAL 2	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PRESIDENCIAL 3	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
PRESIDENCIAL 4	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
VIP 5	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
VIP 6	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 7A	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 7B	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 8A	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 8B	CAMPUS UNIVERSITARIO	1



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
HABITACION 9A	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 9B	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 10	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 11A	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 11B	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 12A	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 12B	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 13A	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
HABITACION 13B	CAMPUS UNIVERSITARIO	1
ALOJAMIENTOS OFICIALES SOLTEROS		
BARRACA 1 (18 HABITACIONES)	CAMPUS UNIVERSITARIO	18
BARRACA 2 (23 HABITACIONES)	CAMPUS UNIVERSITARIO	23
BARRACA 3 (12 HABITACIONES X PISO=24 HABITACIONES)	CAMPUS UNIVERSITARIO	24
BARRACA 4 ((12 HABITACIONES X PISO=24 HABITACIONES)	CAMPUS UNIVERSITARIO	24
BLOQUE 1 SUBOFICIALES	CAMPUS UNIVERSITARIO	17
BLOQUE 2 SUBOFICIALES	CAMPUS UNIVERSITARIO	8
BLOQUE 3 SUBOFICIALES	CAMPUS UNIVERSITARIO	8
CASAS FISCALES OFICIALES DENTRO EMAVI		
CASAS FISCALES EMAVI 28	CAMPUS UNIVERSITARIO	28
APARTAMENTOS FISCALES OFICIALES CALI		
APARTAMENTOS OLGAR 12	MUNICIPIO DE CALI	12
APARTAMENTOS PRADOS DEL NORTE	MUNICIPIO DE CALI	16
CASAS FISCALES SUBOFICIALES DENTRO EMAVI		
CASAS FISCALES EMAVI 15	CAMPUS UNIVERSITARIO	15



Nombre	Ubicación	Cantidad de espacios
APARTAMENTOS FISCALES SUBOFICIALES CALI		
APARTAMENTOS LAS CEIBAS	MUNICIPIO DE CALI	20
APARTAMENTOS SALOMIA	MUNICIPIO DE CALI	12
CASAS FISCALES SUBOFICIALES CALI		
CASAS FISCALES LA RIVERA	MUNICIPIO DE CALI	6
CASAS FISCALES LOS ANDES	MUNICIPIO DE CALI	20
Subtotal		283
TOTAL		636

Fuente: Grupo de Apoyo Logístico- EMAVI, 2020

El Edificio del Grupo Académico GRUAC es el área en donde están alojadas las oficinas de la Comandancia del Grupo, las diferentes Secciones de apoyo a la gestión académica: Sección Calidad Educativa y oficina de Acreditación, Sección de Asesoría y Desarrollo Pedagógico, Sección Planeación, Sección de Recursos Educativos, Sección Sistemas, Secretaria Académica, las Jefaturas de los programas académicos, coordinaciones académicas, secretarías, y módulos de trabajo para los docentes.

Las aulas de clases se encuentran adecuadamente iluminadas tanto natural como artificialmente, dotadas con un sistema de aire acondicionado centralizado, mobiliario, cableado estructurado, video beam, tableros interactivos y están diseñadas estéticamente para estimular y propiciar la creatividad, la generación de conocimiento, afrontando la temática interiorista en su complejidad y exigencia de carácter tecnológico, material, sensorial y ambiental. La cantidad y capacidad de las aulas de clase se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 14 - Aulas de clase

Programa	M ²	Cantidad	Capacidad
Administración Aeronáutica	330	4	120
Ingeniería Informática	330	4	120



Programa	M ²	Cantidad	Capacidad
Ingeniería Mecánica	330	4	120
Ciencias Militares Aeronáuticas	692	8	240

Fuente: Grupo de Apoyo Logístico- EMAVI, 2020

Se cuenta con auditorios para la realización de actividades como seminarios, conferencias, simposios y demás eventos académicos del programa: un (1) auditorio con capacidad de ciento ochenta (180) personas, un (1) auditorio con capacidad de cien (100) personas, un (1) auditorio con capacidad de ochenta y seis (86) personas y un (1) aula máxima con capacidad de ochocientos treinta y dos (832) personas, todos dotados de los medios tecnológicos necesarios.

Igualmente se destacan otros lugares como escenario potencial de formación en el territorio nacional:

- Comando Aéreo de Combate No. 1 (CACOM -1) en Palanquero - Puerto Salgar: Especializa al piloto de la Fuerza Aérea Colombiana en vuelo avanzado.
- Comando Aéreo de Combate No. 2 (CACOM-2), en Apiay - Meta: se especializa al piloto de la Fuerza Aérea Colombiana en vuelo avanzado con los aviones de entrenamiento T-27 "Tucano".
- Comando Aéreo de Combate No. 3 (CACOM-3), en Malambo - Atlántico: realiza operaciones de apoyo al Ejército, Armada y Policía, además de operaciones de reconocimiento marítimo, transporte aéreo, evacuaciones aeromédicas, entre otras.
- Comando Aéreo de Combate No. 4 (CACOM-4), en Melgar - Tolima: conduce operaciones aéreas con los más altos índices de seguridad y forma tripulaciones de helicópteros de la Fuerza Pública.
- Comando Aéreo De Combate No. 5 (CACOM-5) Rionegro -Antioquia: lidera el desarrollo de operaciones de helicópteros de ataque, con tecnología aeronáutica de



combate y con capacidad de información en tiempo real, para atender las necesidades de seguridad integral del país.

- Jefatura de Inteligencia Aérea, en Bogotá: Escuela de Inteligencia aérea desarrolla sus objetivos de formación a través de una variada oferta de cursos, seminarios de actualización y seminarios de inteligencia estratégica.
- Comando Aéreo de Mantenimiento (CAMAN), en Madrid – Cundinamarca: Mantenimiento de aeronaves y conducción de operaciones aéreas y de seguridad.
- Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC, en Bogotá Impulsa el desarrollo de la Industria Aeroespacial Colombiana.

El Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, a través de la Fuerza Aérea Colombiana y la Jefatura de Educación Aeronáutica (JEA) cuenta con convenios específicos que permiten el desarrollo conjunto de programas por medio de actividades académicas, investigación, asesoría y proyección social con universidades (Universidad Libre Seccional Cali, Universidad Pontificia Javeriana Seccional Cali, Universidad Santiago de Cali, Universidad Autónoma de Occidente, entre otras) y de Instituciones como la Aeronáutica Civil y el Grupo Social y Empresarial de la Defensa – GSED (Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC – Industria Militar Colombiana INDUMIL).

Con relación al cuidado del medio ambiente la EMAVI, ejecuta el plan de gestión ambiental, dando cumplimiento a la normatividad, política y lineamientos propios establecidos con el fin de contemplar los criterios y variables ambientales en las actividades de la FAC.

7.2.1 Área Académica

La Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, dispone de una excelente dotación de recursos logísticos de apoyo académico, administrativo y tecnológicos para el desarrollo de los procesos misionales, funciones sustantivas, de bienestar universitario y de respaldo a



la presencialidad que facilitan el desarrollo del proceso formativo e instrucción militar de los estudiantes.

La Biblioteca de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” hace parte de la Sección de Recursos Educativos del Grupo Académico de la EMAVI; tiene como objetivo facilitar a los miembros de la institución el acceso a la información científica, técnica y profesional que se requiera para los procesos formativos y de investigación desarrollados en los Programas Académicos, al igual que la organización, procesamiento del material bibliográfico y manejo de las bases de datos. Así mismo, en conjunto con la gestión conjunta del Grupo Académico y la Alta Dirección, se ha gestionado la compra de los recursos bibliográficos, físicos e implementos necesarios para la biblioteca. Otra de sus funciones fundamentales es ofrecer capacitaciones para dar a conocer los servicios que se tiene motivar a los usuarios en el uso de estos.

La biblioteca está ubicada en el primer piso del Edificio del Grupo Académico, considerado patrimonio histórico, arquitectónico y cultural de Santiago de Cali. Esta cuenta con un espacio adecuado para 60 personas, un módulo para estudio grupal o reuniones con capacidad para 5 personas, 10 módulos de estudio individuales y dieciocho (18) computadores con acceso a Internet donde pueden realizar la búsqueda del material que tiene la biblioteca y consultar las bases de datos documentales por suscripción.

La colección de la biblioteca está compuesta por los materiales bibliográficos que los profesores y jefes de programas seleccionan para el desarrollo de los programas académicos de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Informática, Administración Aeronáutica y Ciencias Militares Aeronáuticas, además de la bibliografía complementaria requerida por dichos programas, adicional se tiene 3 suscripciones a periódicos, suscripción a revistas especializadas que manejan diferentes temáticas relacionadas con la formación académica



y aérea. A continuación, se relacionan los recursos bibliográficos y bases de datos disponibles en la EMAVI con corte al primer trimestre de 2017:

Tabla 15 - Recursos bibliográficos por tipo y descripción de la Biblioteca de EMAVI

Tipo de Recurso Bibliográfico	Cantidad	Descripción
N° volúmenes disponibles	12.111	Cantidad de libros por ejemplares que existe en la Biblioteca
N° títulos para consulta disponibles	3.769	Corresponde a la cantidad de documentos sin contar sus ejemplares
N° revistas físicas en suscripción	12	Suscripción Revistas: National Geographic, Portafolio, Revista Dinero, Revista Semana, Aviation History, Aerospace science and technology, Aeronautica y Astronáutica, Aviation Week, Popular Mechanics.
N° títulos de revistas en colección	220	Revistas que se encuentran ubicadas en la Biblioteca que apoyan con información a los diferentes programas.
N° de periódicos en suscripción	3	Suscripción Periódico: El País, el Tiempo y Portafolio.
Revistas especializadas en suscripción:	7	Journal of electronic materials, Aerospace science and technology, Innovación y ciencia, Aciem, Ciencia e ingeniería Neogranadina, Revista Aeronáutica y Astronáutica, Tecno ESUFA
N° de bases virtuales en suscripción	5	Suscripción Proquest, Gale Cengage Learning, OECDiLibrary, OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Digital National Security Archive,
N° de títulos en el repositorio documental	252	Por convenio: Repositorio de la Biblioteca Nacional de Colombia, Banco de la Republica, Escuela Naval, World Library of Science, Biblioteca Digital Andina, Clacso, Biblioteca Virtual de Colombia, World Digital Library, Google Académico, CiteSeer X, Dialnet, UAEM Redalyc Org, Science Research, DOAJ, SciELO, Ingenta.
N° de libros y documentos institucionales	834	Cantidad de libros por ejemplares que existe en la Biblioteca



Tipo de Recurso Bibliográfico	Cantidad	Descripción
Trabajos de grado	715	Trabajos de investigación realizado por estudiantes para obtener su título académico. Material de consulta interna.
Colección EMAVI en Ejemplares	233	Materiales bibliográficos publicados, editados, coeditados por la escuela. Consulta interna y externa
Materiales especiales (Videos, DVD, CD)	989	Formato CD y DVD. Incluye películas cinematográficas, documentales y musicales.

Fuente: Sección Recursos Educativos, biblioteca 2017

La biblioteca de la EMAVI hace parte del Sistema de Bibliotecas de la Fuerza Pública Colombiana, consistente en un sistema que permite localizar los libros, revistas, artículos, tesis y material digital alojado en las bases de datos bibliográficas y electrónicas que reposa en las bibliotecas de las escuelas de Ejército, Armada y Fuerza Aérea, garantizando al personal el acceso a la información para el desarrollo de sus actividades docentes, de investigación y de extensión en los campos militares de la doctrina, la educación, la instrucción y el entrenamiento en la ciencia y la tecnología.

Es importante anotar que, como resultado de autoevaluación para el mejoramiento de los procesos académicos, se identificó la necesidad de mejorar la sistematicidad y acceso del material bibliográfico existente en la biblioteca de la Escuela, motivo por el que se implementó el software de gestión de bibliotecas ALEPH que facilitó la consulta en línea del catálogo bibliográfico de todas las instituciones pertenecientes al Sistema de Bibliotecas de la Fuerza Pública Colombiana.

El acceso al catálogo se realiza directamente a través de la dirección <http://catalogosibfa.hosted.exlibrisgroup.com> o bien por medio de la plataforma Blackboard, ingresando a la pestaña “Biblioteca virtual” y posteriormente haciendo *clic* en el enlace “Catálogo Bibliográfico FFMM”. Una vez se ingresa a la página principal, se puede

acceder al servicio por medio del botón “Invitado” o con un usuario y contraseña, previo registro en el sistema, diligenciando las casillas asignadas para tal fin. En las siguientes imágenes se puede visualizar el módulo OPAC (Catalogo Público de Acceso Online) por medio del cual los usuarios pueden realizar la consulta de material bibliográfico.

Figura 16 - Pantallazo portal en línea del sistema de Bibliotecas de la Fuerza Pública Colombiana

← →   Es seguro | <https://mdn.gsi.com.mx/F?RN=990620978>








Sistema de Bibliotecas
Fuerza Pública Colombiana

Por favor identifíquese:

ID o Código de Barras del Usuario:

Contraseña:

Biblioteca:

[Es seguro](#) | <https://mgn.mec.gov.co/> / LMD5SHMCHGIP743YV53UZE8663KQDTU7MUJELXK295YPHG-26328?func=find-b&request=Aerodinamica&find_code=WTJs&adq=N&n=>33y>11&filter_code_1=WLN&filter_request_1=&filter_code_2=WYR&filter_request_2=




Sistema de Bibliotecas
Fuerza Pública Colombiana

Registros | Finalizar sesión | Mis registros en la biblioteca | Preferencias | Borrado de datos | Comentarios | FIB | Ayuda

Buscar en índices | Buscar por palabras clave | Lista de resultados | Disponibles anteriores | M estado electrónico

Registros seleccionados: Ver selección | Guardar o Enviar por correo electrónico | Crear subconjunto | Agregar a mi estado electrónico | Guardar en el servidor | Solicitar de DSI

Conjunto completo: Seleccionar todo | Borrar selección | Categorizar | Refinar | Filtrar

Resultados para W-Titus-Aerodinamica, Ordenado por Año (descendente) Autor
Opciones de ordenamiento = Autor(Mostrar) Autor(Mostrar) Alfabético(Autor) Autor(Título) Título(Mostrar) Título(Mostrar) Alfabético(Título)
Opciones de formato : 951 = 952 = 953 = Vista breve-título

Registros 1 - 10 de 26 (el número máximo para desplegar y ordenar es 1000 registros)

#	Autor	Título	Año	Méjula	Dist.gramen	Ext. link
1	[?] Camróna, Anibal Italo	Libro Aerodinámica y actuaciones del avión /	2015.		FAC. Escuela Militar de Aviación (3.0)	
2	[?] Gómez Gómez, Manuel Ricardo, Subteniente(Fuerza Aérea)	Teis Adacuón y puesta en funcionamiento del simulador de vuelo supersónico para realización de las	2009.		FAC. Escuela de Postgrado FAC(3.0)	
3	[?] Meseguer Ruiz, José	Libro Aerodinámica del vehículo y aeronaves	2007.		FAC. Escuela Militar de Aviación (3.0)	
4	[?] Camróna, Anibal Italo	Libro Aerodinámica y actuaciones del avión.	2004.		FAC. Escuela de Postgrado FAC(3.0)	
5	[?] Camróna, Anibal Italo	Libro Aerodinámica y actuaciones del avión /	2000.		FAC. Escuela de Suboficiales (2.0)	
6	[?] Camróna, Anibal Italo	Libro Aerodinámica y actuaciones del avión /	2000.		FAC. Escuela Militar de Aviación (3.0)	
7	[?] Blanco Becerra, Jaime, Afériz(Fuerza Aérea)	Teis Fuerzas Militares De Colombia Fuerza Aérea Análisis Y Estructuración Del Entorno Metodológico	1997.		FAC. Escuela de Suboficiales (2.0)	
8	[?] Bejarano Echavez, Edilberto, Afériz(Fuerza Aérea)	Teis Fuerzas Militares De Colombia Fuerza Aérea Adecuación Del Programa Y La Metodología Para La E	1996.		FAC. Escuela Militar de Aviación (2.0)	
9	[?] Camróna, Anibal Italo	Libro Aerodinámica y actuaciones del avión /	1996.		FAC. Escuela Militar de Aviación (3.0)	
10	[?] Roed, Aage	Libro Aerodinámica y actuaciones del helicóptero vuelo seguro, estabilidad y control, vuelo sobre m	1995.		FAC. Escuela de Postgrado FAC(3.0)	

Fuente: (Sistema de bibliotecas Fuerza Pública Colombiana, 2019)

El funcionamiento y criterios para la prestación del servicio de la biblioteca de la EMAVI, está enmarcado en la Guía de Procedimientos Red de Bibliotecas FAC cuyo propósito es el de *"describir procedimientos, métodos y actividades correspondientes al buen desarrollo*



*del funcionamiento de la Red de Bibliotecas FAC donde se unifique su gestión y funcionamiento mediante la modernización de las herramientas y las técnicas bibliotecológicas a fin de conformar colecciones y servicios bibliográficos adecuados a la educación y la formación académica del personal*¹⁰.

Para la prestación del servicio se dispone de un equipo conformado por el Jefe de Sección de Recursos Educativos, una bibliotecóloga y dos asistentes de biblioteca. Es importante mencionar que a partir del año 2015 se estableció la figura de profesional de bibliotecología, como apoyo y cualificación del funcionamiento de la biblioteca de la institución. Los servicios prestados son: Consulta en Sala Biblioteca GRUAC, sala de estudio, capacitación a usuarios, consulta en línea (Ingreso al catálogo público de las bibliotecas de las FF. MM. <http://catalogosibfa.hosted.exlibrisgroup.com>), asesoría personalizada, internet, recursos documentales, préstamo interbibliotecario para consulta y préstamo desde los catálogos de las bibliotecas pertenecientes a la RUAV (Red Universitaria de Alta Velocidad) <https://ruav.edu.co/servicios/#prestamo>, enlaces externos, exposiciones temáticas, extensión cultural. Con el fin de optimizar el uso del tiempo libre de los Cadetes y Alféreces, se amplió el horario de atención desde las 06:30 a.m. hasta las 08:50. p.m.

Estrategias de difusión de servicios biblioteca. Se aplican herramientas que dan conocer los servicios de biblioteca a los usuarios como el escrito, electrónico, jornadas de socialización y formación a usuarios - profesores entre instructores militares, orientadores de defensa y catedráticos, cadetes y alféreces- para utilización de los medios educativos (catálogo en línea, Blackboard, base de datos bibliográficas, horario, reglamentación, entre otras.

¹⁰ FUERZA AEREA COLOMBIANA. Guía de Procedimientos Red de Bibliotecas FAC, 2016, pag.3



A través del portal de consulta en línea, se informa a la comunidad sobre las novedades bibliográficas y últimas adquisiciones, además, el portal presenta enlaces a la página de acceso a las bases de datos, revistas digitales y repositorio institucional. Vía e-mail se envía a los programas los listados de materiales adquiridos, para su información y socialización.

Dentro del listado de publicaciones periódicas se tiene la ***Aerospace Science And Technology***: una revista internacional editada por Elsevier que publica artículos científicos revisados por pares, difunde investigaciones originales, útiles y relevantes para la formación académica de los cadetes y alféreces de los distintos programas y presenta nuevos conocimientos sobre aspectos teóricos y prácticos de la investigación aeroespacial, favoreciendo así la formación integral de los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana en el campo militar, profesional y aeronáutico.

Otra estrategia establecida entre los programas académicos y la Sección de Investigación para estimular en los cadetes y alféreces del Programa es la consulta bibliográfica, la cultura investigativa y el espíritu creativo en actividades curriculares y extracurriculares a través de actividades específicas que los profesores apropian como herramientas para el proceso formativo como las siguientes:

Tabla 16 - Estrategias y actividades para la formación investigativa

Actividad que fomenta la investigación formativa	Impacto de la actividad
Consultas bibliográficas	Formación como investigadores.
Elaboración de ensayos teóricos y el análisis de casos.	Herramientas de lectoescritura.
Potenciar el desarrollo de proyectos de grado como opción de grado.	Evidencia del avance del proceso formativo.
Institucionalización de las pasantías de investigación como opción de grado.	Flexibilidad curricular.
Talleres individuales y grupales para el fomento de la investigación.	Fortalecimiento del trabajo independiente y el trabajo



Actividad que fomenta la investigación formativa	Impacto de la actividad
	<i>cooperativo.</i>
Espacios curriculares abiertos: Seminarios del Programa y Grupos de Estudio tendientes a formar Semilleros de Investigación	<i>Fortalecimiento de la cultura investigativa.</i>
<i>Semilleros de Investigación:</i> Convocatoria abierta a estudiantes y docentes para ingresar al semillero. Sesiones de preparación en investigación. Organización y ejecución de proyectos de investigación. Socialización de los resultados de las investigaciones. Entrega de Incentivos.	<i>Fortalecimiento de la cultura investigativa. Formación como investigadores. Visibilidad del Programa en el ámbito nacional.</i>
Incrementar la participación de cadetes en los Encuentros Departamentales y Nacionales del Semillero, coloquios y congresos académicos de otras instituciones.	<i>Visibilidad para el Programa en el ámbito Nacional e Internacional.</i>
<i>Grupos de Investigación:</i> Participación de estudiantes en grupos de investigación.	<i>Cultura investigativa de la institución.</i>
Visitas técnicas en colaboración con otras IES encaminadas al desarrollo de proyectos en conjunto. <i>Proyectos de curso.</i> Vinculación a procesos investigativos formales (proyectos profesorales, proyectos de iniciación a la investigación, como parte de la asistencia y semilleros de investigación).	<i>Fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales.</i>

Fuente: (SERED/GRUAC, 2020)

Servicios Virtuales: Acceso a la plataforma virtual (Blackboard) donde los usuarios pueden consultar todo el material en formato electrónico: 10 bases de datos propios, 4 Bases de datos en demostración, 17 accesos a repositorios libres. Desde esta plataforma también se puede consultar el catálogo del material bibliográfico de la biblioteca, tesis de grado institucionales en texto completo y reglamentación de doctrina de las diferentes Fuerzas Militares.

También es importante mencionar el servicio de bases de datos las cuales son fuente de información esencial para el complemento de inventario bibliográfico al servicio de la



comunidad de la EMAVI. En la tabla siguientes se realiza una descripción detallada de las bases de datos, cuyo inversión para el año 2017 sumó \$1.469.967.960 mil cuatrocientos sesenta y nueve millones novecientos sesenta y siete mil novecientos sesenta pesos, evidenciados a través de los procesos de contratación pública efectuados para tal fin por parte de la Dirección de Desarrollo de Capital Humano de la Unidad de Gestión General del Ministerio de Defensa Nacional para el Sistema Educativo de las Fuerzas Militares.

Algunas bases de datos son suscritas por la Escuela Superior de Guerra, EPFAC, EJC, entre otras, y se colocan a disposición de todas las unidades de las Fuerzas Armadas de Colombia FF.MM.

Tabla 17 – Bases de datos de libros

Bases de libros electrónicos	
	Acceso Consulta de las publicaciones de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana.
	Acceso a libros electrónicos publicados por la Escuela Superior de Guerra
	Acceso a tesis y artículos de diferentes universidades Latinoamericanas.
	Acceso a tesis y artículos de diferentes universidades de Colombia.
	El Centro Colombiano de Datos Oceanográficos cuenta con este portal con acceso a información sobre las ciencias del mar (Oceanografía física, química, biológica y metrología marítima).
Bases de revistas electrónicas	
	Es una herramienta que permite localizar artículos y libros, en todas las áreas de conocimiento como: Justicia criminal, guerra y terrorismo, entre otros.
	Esta herramienta ofrece de artículos, libros y trabajos de grado en todas las áreas de conocimiento tanto académico como investigativo.
	Es el portal de revistas científicas latinoamericanas.
	Portal de acceso de revistas libres a nivel mundial.



		Portal de acceso a material bibliográfico internacional científico y técnico de acceso libre publicado por el sistema Google	
Revistas Electrónicas de la Fuerza Pública			
	Revista Estudios en Seguridad y Defensa (Escuela Superior de Guerra CGFM)		Revista Ciencia y Poder Aéreo (Escuela de Postgrados FAC)
	Revista Científica General José María Córdova (Escuela Militar de Cadetes EJC)		Revista Logos Ciencia & Tecnología (Policía Nacional de Colombia)
	Ship Science & Technology (Cotecmar ARC)		Boletín Científico CIOH (Dirección General Marítima)
	Derrotero Revista Científica (Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla ARC)		Boletín Científico CCCP (Dirección General Marítima)

Fuente. (SERED/GRUAC, 2020)

La sala de estudio cuenta con 60 puestos de lectura, para estudio e investigación, cuenta con la disponibilidad de 8 módulos individuales con equipos de cómputo, asesoría personalizada para búsqueda de información en base de datos bibliográficos, conexión a internet Wifi, La biblioteca de la Escuela se encuentra adscrita y puede acceder al Sistema de Bibliotecas Fuerza Pública Colombiana (SIBFuP), un sistema que permite localizar los libros, revistas, artículos, tesis y material digital alojado en las bases de datos bibliográficas y las revistas electrónicas y demás material bibliográfico que reposa en las bibliotecas de las escuelas de Ejército, Armada, Policía y Fuerza Aérea. Así mismo, la comunidad académica de la Escuela puede ingresar a Bases de datos científicos a través de enlace BLACKBOARD como son: EBSCO HOST, Cengage Learning, ProQuest, DOAJ, Scielo, Google Académico, Proquest Ebook Central, La referencia, Scopus, Science Direct.

Todo lo anterior, garantizando al personal el acceso a la información para el desarrollo de sus actividades docentes, de investigación y de extensión en los campos militares de la doctrina, la educación, la instrucción y el entrenamiento en la ciencia y la tecnología, para las consultas y renovaciones de materiales bibliográficos en línea se ingresa al catálogo público de las bibliotecas de las FF. MM. <https://catalogosibfa.com>, la biblioteca cuenta con

préstamos interbibliotecarios desde los catálogos de las bibliotecas pertenecientes a la RUAV (Red Universitaria de Alta Velocidad), <https://ruav.edu.co/servicios/#prestamo>.

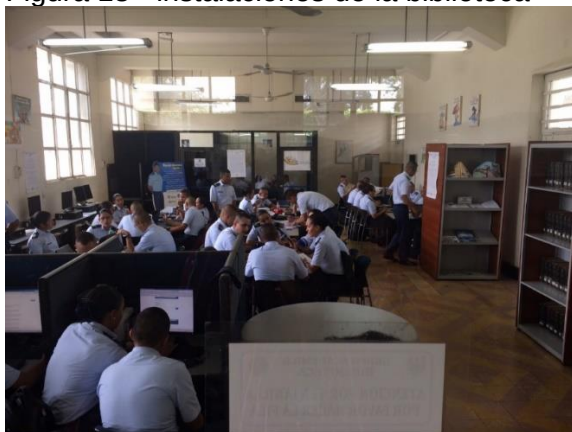
Figura 17 - Consultas y renovaciones de materiales bibliográficos en línea

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE http://catalogo.endeporte.edu.co/endeporte/reportorio/inun.php?resulta_modulo=MEHU&project=Endeporte	 UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA http://biblioteca.usbcali.edu.co/cgi-bin/ntxqj.exe
 INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA http://biblioteca.uceva.edu.co/biblioteca/	 http://biblioteca.usc.edu.co/
 UNICATOLICA FACULTAD DE EDUCACIÓN CULTURAL https://www.unicatolica.edu.co/biblioteca	 http://ezproxy.unilcraal.edu.co/catalog/web/
 UNIVERSIDAD DE LA AMERICA ORIENTAL http://www.uao.edu.co/biblioteca	 conicena http://www.conicena.org/web/servicios/informacion-y-documentacion/item/351-servicio-de-informacion-y-documentacion
 UNICUCES http://190.248.149.164/	 UNIVERSIDAD JAVERIANA http://webview.javerianacali.edu.co/cgi-bin/NTxqj.exe
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA http://bibliotecas.unal.edu.co/	 http://opac.univalle.edu.co/cgi-bin/
 UNIVERSIDAD ANTONIO JOSÉ CAMACHO http://catalogo.uniac.edu.co/	 CIAT CENTRO INTERNACIONAL DE AGROPECUARIA TROPICAL http://ciat.cgiar.org/

Fuente: (RUAV, 2020)

En las imágenes siguientes se aprecia una panorámica general de las instalaciones de la biblioteca.

Figura 18 - instalaciones de la biblioteca



Fuente: (SERED/GRUAC, 2020)



El avance de la gestión asociada a la biblioteca como recurso de apoyo académico se resume en los logros alcanzados en los últimos 5 años:

- Contratación de personal profesional de apoyo en bibliotecología para orientar y liderar los servicios y proyectos de la biblioteca EMAVI.
- Ampliación del horario de atención a Alféreces y Cadetes para optimizar el uso de su tiempo independiente (TI) Horario de atención de 06:30 a 20:50 horas.
- Adquisición de 1.425 volúmenes de libros: libros 2015: Contrato No. 184-00-J-EMAVI-GRUAC-2015, Libros 2016: Contrato No. 147-00-J-EMAVI-GRUAC-2016.
- Consolidación del Sistema de Gestión de Bibliotecas de la Fuerza Pública (Ejército, Armada y Fuerza Aérea).
- Automatización de los diferentes procesos en la Biblioteca (adquisiciones, catalogación y clasificación, catálogo público, entre otros.), a través del sistema ALEPH.
- Taller de promoción y formación de lectura infantil dirigido a niños pertenecientes a la comunidad EMAVI y CACOM-7.
- Inicio de proyecto piloto para la implementación de la biblioteca con colección abierta.
- Exposiciones bibliográficas.



Para un mejor aprovechamiento de los recursos bibliográficos y materiales de estudio y espacios adecuados para las actividades académicas de los Cadetes y Alféreces de la Escuela se proyecta para el año 2021 iniciar la construcción de la Biblioteca Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI.

Figura 19 – Proyecto Biblioteca Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI



Fuente: (SERED/GRUAC, 2020)

Servicios Virtuales Disponibles: Acceso a la plataforma virtual (Blackboard) donde los usuarios pueden consultar todo el material en formato electrónico: 10 bases de datos propios, 4 Bases de datos en demostración, 17 accesos a repositorios libres. Desde esta plataforma también se puede consultar el catálogo del material bibliográfico de la biblioteca, tesis de grado institucionales en texto completo y reglamentación de doctrina de las diferentes Fuerzas Militares.

En cuanto a los espacios de laboratorios de la EMAVI, estos se constituyen en la infraestructura de soporte tecnológico como apoyo a la gestión de las actividades de docencia, investigación y extensión, buscando contribuir a la formación académica de los Cadetes, Alféreces y comunidad Universitaria. Los laboratorios están dotados con software



especializado, un sistema de red cableado, sistema eléctrico regulado y no regulado, sistema de alimentación ininterrumpida, cobertura WI-FI, video beam, tableros interactivos, televisores, sistema de sonido envolvente, herramientas, equipos y materiales requeridos para el logro de los objetivos de enseñanza de los planes de estudios de los programas académicos, donde se simulan diversos escenarios y casos que favorecen el desarrollo de nuevo conocimiento y se estimula la investigación. Así mismo, cuentan con programas educativos tales como: Solid Works, MatLab, Ansys, entre otros, permitiendo reforzar competencias genéricas y específicas, logrando estar a la vanguardia de herramientas para el procesamiento de información en favor de la investigación.

Adicionalmente se cuenta con un laboratorio que maneja un software logístico sobre plataforma SAP, que complementa el conocimiento de la Logística y el plan de estudios del programa de Administración Aeronáutica, componente importante y vital para los futuros Oficiales generen un mejor alistamiento de las aeronaves de la Fuerza Aérea Colombiana. A continuación, se listan y describen sus características en las tablas siguientes:



Tabla 18 - Relación de los laboratorios de la EMAVI para la formación académica y descripción de equipos de cómputo asignado.

Nombre del laboratorio	Área (M ²)	Capacidad Estudiantes	Uso	Descripción y Objetivo del Laboratorio
Administración y simuladores de negocios	55	24	Formación	Tres (4) Escenarios de simulación gerencial, que permiten a los Cadetes tomar decisiones en las diferentes áreas de una organización, permitiendo evidenciar de manera global e integral lo visto en el plan de estudios del Programa de Administración Aeronáutica. SPSS, ATLAS TI, Virtual Plant y Company Game
Informática Forense	56,0	24	Formación e Investigación	Realizar la Implementación de redes de datos e interconexión de diferentes tecnologías y protocolos. Planificar y diseñar redes de cómputo basado en herramientas de simulación. Configuración de equipos telemáticos y de comunicaciones, realizar gestión y monitorización de redes. Este laboratorio es utilizado Su aplicación es para impartir clases de los siguientes módulos: Infraestructura de Telecomunicaciones I y II, Seguridad Informática, Principios de Ciberseguridad y Electivas del área de Infraestructura de Telecomunicaciones y Ciberseguridad.
Telemática	56,0	24	Formación e Investigación	Análisis y procesamiento de imágenes satelitales y fotografía aérea, Realizar prácticas de mediciones de voltajes y continuidad de circuitos electrónicos, frecuencias y ruidos visualizando gráficas y curvas en forma de coordenadas en la pantalla su aplicación para impartir clases de los siguientes módulos: Infraestructura de Telecomunicaciones I y II.
Geomática	48,0	20	Formación e Investigación	Análisis y procesamiento de imágenes satelitales y fotografía aérea, su aplicación para impartir clases de los siguientes módulos: Sistemas de Información Geográfica I y II, otras electivas del área de Sistemas de Información orientadas a Sistemas de Información Geográfica.
Informática	55,0	20	Formación e Investigación	Creación, mantenimiento y actualización de bases de datos, gestión de bases de datos utilizando Microsoft Access, MySql y



Nombre del laboratorio	Área (M ²)	Capacidad Estudiantes	Uso	Descripción y Objetivo del Laboratorio
Administración y simuladores de negocios	55	24	Formación	Tres (4) Escenarios de simulación gerencial, que permiten a los Cadetes tomar decisiones en las diferentes áreas de una organización, permitiendo evidenciar de manera global e integral lo visto en el plan de estudios del Programa de Administración Aeronáutica. SPSS, ATLAS TI, Virtual Plant y Company Game
				Oracle. Su aplicación para impartir clases de los módulos relacionados con el área de Sistemas de Información.
Análisis Estructural	76,0	15	Formación	Se emplea para pruebas de extensión, comprensión y flexión.
Diseño Mecánico	74,4	30	Formación	Modelación de elementos de máquinas y ensambles – Validación de diseños estructurales por medio de análisis por elementos finitos – Impresión de planos.
Materiales y Caracterización	73,6	15	Formación	El objetivos es la realización de la evaluación de la dureza en materiales metálicos como acero y aluminio en la caracterización piezas metálicas, se aplica como práctica en las asignaturas de Ciencias de los materiales - Nuevos materiales - Proyecto de Grado I, II y III – Envejecimiento de Aeronaves – Análisis de Fallas – Trabajos de metalografía de materiales metálicos y análisis de falla en distintos materiales, efectuar limpieza de muestras de materiales, análisis metalográficos, análisis de materiales metálicos y otros, dureza en aleaciones metálicas, complemento en análisis de falla, permite determinar el tamaño de grieta, longitudes de grieta, tamaños de grano, porcentaje de fases, tipos de fase, forma, distribución entre materiales metálicos o materiales expuestos a procesos de falla o fractura.
Ciencias Térmicas y Fluidos	76,0	20	Formación	Se emplea para hacer demostraciones sobre presiones hidrostáticas, además para determinar la conductividad térmica de algunos materiales, tales como aluminio, acero, determinación de transferencia o disipación de calor a través de aletas, magnitud de la trasferencia de calor por radiación y por convección, flujo volumétrico y determinar velocidades y caídas de presión en un sistema venturi, empuje de una microturbina



Nombre del laboratorio	Área (M ²)	Capacidad Estudiantes	Uso	Descripción y Objetivo del Laboratorio
Administración y simuladores de negocios	55	24	Formación	Tres (4) Escenarios de simulación gerencial, que permiten a los Cadetes tomar decisiones en las diferentes áreas de una organización, permitiendo evidenciar de manera global e integral lo visto en el plan de estudios del Programa de Administración Aeronáutica. SPSS, ATLAS TI, Virtual Plant y Company Game
				variando algunos parámetros de operación, como flujo de combustible, presiones y temperaturas. Se emplea para determinar el COP, variando algunos parámetros de operación, así como el comportamiento de cada uno de sus componentes, como evaporador, condensador, válvula de expansión y compresor.
Automática	76,0	15	Formación	Evaluación de las diferentes estrategias de control en variables de posición y velocidad angular y diferentes proyectos de grado que requieran medir y capturar señales provenientes de dispositivos eléctricos y electrónicos para la adquisición de datos, además de evaluar diferentes estrategias de control análogas y digitales en las variables de posición y velocidad angular. Realización de prácticas de programación en diversas estrategias de manipulación industrial y sistemas de colaboración con otros equipos robóticos para simular sistemas colaborativos. Bancos neumáticos utilizados para comprimir aire y crear la energía neumática suficiente para generar movimiento en dispositivos de desplazamiento lineal y rotacional.
Procesos de Manufactura	74,4	30	Formación	Operaciones de taladrado, soldadura eléctrica, torneado, cizallado en diferentes materiales, capacitación en las materias de Tecnología Mecánica y Procesos de Manufactura manual de materiales compuestos, laminación al vacío, realización de Proyectos de Grado y Proyectos de curso.
Aula Virtual	210,0	40	Formación	Los laboratorios de vuelo virtual son salas especialmente acondicionadas con elementos tanto físicos como virtuales, los cuales permiten realizar prácticas a bajo costo que facilitan la articulación entre las Áreas Modulares de Conocimiento:



Nombre del laboratorio	Área (M ²)	Capacidad Estudiantes	Uso	Descripción y Objetivo del Laboratorio
Administración y simuladores de negocios	55	24	Formación	Tres (4) Escenarios de simulación gerencial, que permiten a los Cadetes tomar decisiones en las diferentes áreas de una organización, permitiendo evidenciar de manera global e integral lo visto en el plan de estudios del Programa de Administración Aeronáutica. SPSS, ATLAS TI, Virtual Plant y Company Game
				Navegación – Sistemas de Avión – Procedimientos Aeronáuticos – Meteorología – Aeropuertos. En la Formación se prepara a los Cadetes futuros pilotos de la FAC en la Fase Teórica para el Vuelo en condiciones Meteorológicas Visuales (VCM), Reglas de Vuelo Visual (VFR) y en Condiciones de Instrumentos (IMC), bajo las Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR), la fase práctica se efectuará en los simuladores de Vuelo, FRASCA 242-Ty/o ELITE una vez se aprueba la Fase Teórica.
Sala de Sistemas	55	20	Formación	Espacio de aprendizaje cuya infraestructura tecnológica facilita la práctica y el aprendizaje de los diferentes aplicativos empleados por la FAC, como lo son Orfeo, Suite Visión Empresarial, SIO, SIIF, etc.
Física 2 laboratorios	167.58	40	Formación	Desarrollo de prácticas de laboratorio de física básica, que sirvan como apoyo a la formación de los estudiantes de los programas académicos de la EMAVI.
Idiomas	72,0	15	Formación	Espacio de aprendizaje cuya infraestructura tecnológica facilita la práctica y el aprendizaje del idioma Inglés impartido por el Grupo de Educación Aeronáutica.

Fuente. (SERED/GRUAC, 2020)

La descripción del tipo de software de los computadores asignados para los laboratorios de los programas académicos de la EMAVI se presenta a continuación por cada laboratorio:



Tabla 19 - Descripción de software disponible para uso de aplicaciones en los diferentes laboratorios

Laboratorio	Clase De Software	Cantidad	Renovación De Software	Nombre Del Software
Administración y simuladores de negocios	Licencia de tipo académico con accesos tipo plataforma e-learning, u online, basada en business Games o simulador de gestión,	24	Renovación anual de licencias	Software Estadístico SPSS. Software de organización de documentos ATLAS TI. Software Virtual Plant Logística. Software de Company Game Software CESIM – Simuladores de negocios
Informática	Virtualización	20	Licencia Gratuita	Virtualbox
	Desarrollo Software	20	Licencia Gratuita	StarVML
		20	Licencia Gratuita	Eclipse
		20	Licencia Gratuita	Netbeans
		20	Licencia Gratuita	Java/JDK
	Software apoyo gestión académica	20	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2010
	Software Gestión de Seguridad	20	Renovación anual de licencias	McAfee
Telemática e Informática Forense	Software apoyo gestión académica	24	Renovación anual de licencias	Windows XP, Office 2007
	Software Gestión de Seguridad	24	Renovación anual de licencias	McAfee
	Software simulación de Redes	24	Licencia Gratuita	Cisco Packet Tracer
Geomática	Software apoyo gestión académica	11	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2010
	Software apoyo gestión académica	9	Renovación anual de licencias	Windows XP, Office 2007
	Software Gestión de Seguridad	20	Renovación anual de licencias	McAfee



Laboratorio	Clase De Software	Cantidad	Renovación De Software	Nombre Del Software
Administración y simuladores de negocios	Licencia de tipo académico con accesos tipo plataforma e-learning, u online, basada en business Games o simulador de gestión,	24	Renovación anual de licencias	Software Estadístico SPSS. Software de organización de documentos ATLAS TI. Software Virtual Plant Logística. Software de Company Game Software CESIM – Simuladores de negocios
	Software Análisis y Procesamiento de Imágenes	20	Licencia Gratuita	ILWIS/GvSig
Análisis Estructural	Software de Ubicación	20	Licencia Gratuita	Google Earth
	Software apoyo gestión académica	2	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2010
	Software apoyo gestión académica	1	Licencia permanente	Control Maquina Universal de ensayos
	Software apoyo gestión académica	1	Licencia permanente	Control Uprint Plus
Diseño Mecánico	Software apoyo gestión académica	30	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2010
	Software apoyo gestión académica	30	Licencia Permanente	Solid Works 2016
	Software apoyo gestión académica	25	Licencia Permanente	Ansys 16.1
	Software apoyo gestión académica	30	Licencia Permanente	Gasturb
	Software apoyo gestión académica	30	Licencia Permanente	Matlab
	Software apoyo gestión académica	1	Renovación anual de licencias	Microsoft Windows 2000 Advanced Server
	Software apoyo gestión académica	1	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2010
	Software apoyo gestión académica	1	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2010
Ciencias Térmicas y Fluidos	Software apoyo gestión académica	1	Renovación anual de licencias	Windows XP, Office 2007
	Software apoyo gestión académica	1	Renovación anual de licencias	Windows XP, Office 2007



Laboratorio	Clase De Software	Cantidad	Renovación De Software	Nombre Del Software
Administración y simuladores de negocios	Licencia de tipo académico con accesos tipo plataforma e-learning, u online, basada en business Games o simulador de gestión,	24	Renovación anual de licencias	Software Estadístico SPSS. Software de organización de documentos ATLAS TI. Software Virtual Plant Logística. Software de Company Game Software CESIM – Simuladores de negocios
Automática	Software apoyo gestión académica	2	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2010
Aula Virtual	Software apoyo gestión académica	26	Renovación anual de licencias	Windows 8.1, Office 2007
	Software apoyo gestión académica	28	Renovación anual de licencias	Windows 7, Office 2007
	Software simulación de Redes	54	Licencia Permanente	Flight Simulator 9
Sistemas	Software apoyo gestión académica	20	Renovación anual de licencias	Windows XP, Office 2010
	Software Gestión de Seguridad	20	Renovación anual de licencias	McAfee
	Software apoyo gestión académica	20	Renovación anual de licencias	Windows XP, Office 2010

Fuente: Elaboración Propia.



Otros espacios existentes en la EMAVI, dispuestos para el desarrollo de actividades académicas son:

El Planetario: Hace parte de la infraestructura y legado arquitectónico de la EMAVI, permite mediante visitas educativas estimular e interactuar con la comunidad académica, a través del conocimiento en el tema de astronomía. Comunidad beneficiada, estudiantes EMAVI, Universidades, colegios, escuelas, jardines infantiles, institutos, fundaciones, entre otros.

Punto Vive Digital Plus: Espacio constituido a partir de la política pública nacional en el marco del convenio con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, al servicio de la comunidad interna y externa de la EMAVI.

Es importante mencionar que la EMAVI, para garantizar el adecuado funcionamiento de los espacios de apoyo académico, dispone de los recursos necesarios y de un plan de mantenimiento, acorde con las necesidades de los laboratorios, al igual que el equipo humano técnico competente que con su experiencia facilitan las condiciones de funcionalidad para el desarrollo de las actividades de los mismos.

Se destaca igualmente que la Escuela Militar Aviación cuenta con dos Escuadrones de vuelo para el desarrollo del programa de instrucción primaria de vuelo, el cual hace parte del programa académico de ciencias militares y aeronáuticas PCMAE, equivalente a un laboratorio de prácticas de las asignaturas vistas dentro del mismo programa. El Escuadrón de T-90 está conformado por 24 aviones, cabe resaltar que esta aeronave fue construida y fabricada por la FAC en alianza con la Corporación para la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC, como un proyecto de desarrollo tecnológico con transferencia de conocimientos para el personal técnico, en el manejo de materiales compuestos que es el principal componente de la estructura del avión. De igual manera la EMAVI tiene el Escuadrón de T-41, conformado por 11 aviones, en total entre los dos escuadrones de vuelo se forman un promedio de 65 alumnos al año, quienes vuelan alrededor de 45 horas cada uno.

7.3 Área de Bienestar



Los servicios ofrecidos a la comunidad académica de la EMAVI se ofrecen a través de las siguientes áreas:

Tabla 20 - Servicios de Bienestar Institucional de la EMAVI

Áreas	Servicios
Salud	Consulta médica ambulatoria general y especializada. Especialidades quirúrgicas: ortopedia, otorrinolaringología, oftalmología, hospitalización. Atención 24 horas urgencias. odontología general y especializada., Psicología, Laboratorio clínico: hematología, parasitología, uroanálisis, inmunología, pruebas especiales, imagenología, promoción y educación en salud, programas especiales: hipertensión, diabetes programa de promoción y prevención en salud programa de orientación psico-social. Programa salud ocupacional.
Cultural y Social	Formación artística. Grupo de teatro, musical, coro, banda de guerra, danzas. Talleres de liderazgo y trabajo en equipo. Lectura, aeromodelismo dinámico y estático, astronomía, FAC virtual. Actividades culturales externas. Recitales, teatro, conciertos, museos. Conversatorios, debates y foros artísticos. Motivación al vuelo. Actividades sociales: estas conducen a la integración y participación psico-social y cultural de los integrantes de la comunidad EMAVI.
Deporte y Recreación	Gimnasio, cancha múltiple (baloncesto, voleibol, microfútbol), canchas de fútbol, campo de golf, piscina semiolímpica, cancha de tenis de campo y de mesa, polígono, esgrima, cancha de tiro con arco, pista de pentatlón militar, cancha de paintball, dojan de taekwondo, pista de atletismo. Participación en la federación de ligas de las Fuerzas Armadas.
Apoyo Académico	Acompañamiento a través de monitorias académicas, talleres, visitas empresariales, foros de temáticas de interés para la comunidad, becas de estudio en la Fuerza Aérea de estados unidos. Creación de grupos, asociaciones, comités o clubes de reservación y conservación ambiental del entorno de la EMAVI. Conversatorios, debates y foros académicos. Se promueven actividades que permitan e impulsen la integración con otras instituciones de educación.
Programa de Estímulos e Incentivos Actividades de Motivacional Vuelo	Otorgar distintivos para acreditar los reconocimientos al esfuerzo de los estudiantes. Vuelos en planeador con el acompañamiento de un piloto. Saltos libres en paracaídas tándem. Becas a los docentes civiles o militares para postgrados y acceso a educación continuada o especializada para su área. Comisiones de estudio a la escuela de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, motivación al vuelo, participación en el grupo de aeromodelismo. Becas para los dos primeros puestos (Cadetes) de cada curso en cada una de las tres áreas (militar, académica y deportiva).

Fuente: Sección Bienestar Educativo y Establecimiento de Sanidad Militar, 2020



7.4 Recursos Financieros

El programa de Administración Aeronáutica realiza anualmente una proyección económica basándose en las necesidades académicas y de gestión que le permita realizar una labor de calidad, el presupuesto asignado para cumplir con estas necesidades proviene del Ministerio de Defensa Nacional el cual otorga una partida presupuestal para el programa de acuerdo a las proyecciones propuestas y aprobadas.

7.4.1 Fuentes de Financiación del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas

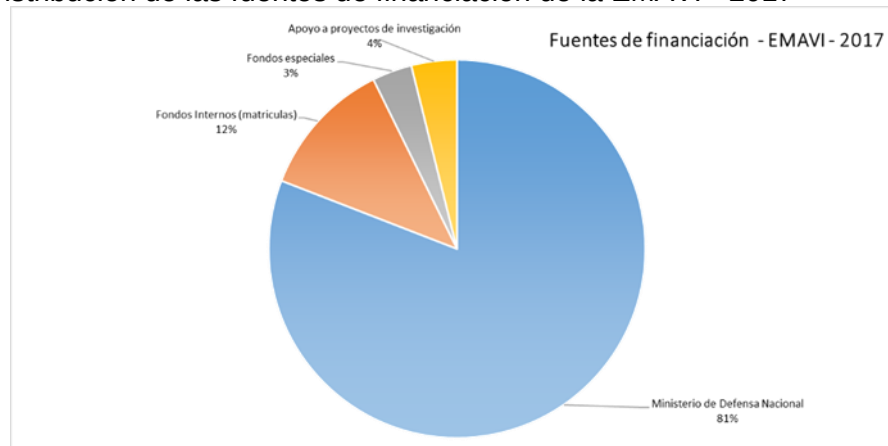
El Comando de la Fuerza Aérea, actuando bajo la normatividad legal y fiscal vigente y basado en las distribuciones del presupuesto asignado para gastos de funcionamiento e inversión, expide para cada año una separata de presupuesto donde se incluyen las partidas presupuestales indicando su flujo mensual, la definición del gasto y las directrices que este Comando dispone, para que los Ordenadores del Gasto y el Personal comprometido en la Planeación, Programación y Ejecución, las observen permanentemente.

El origen de los recursos económicos del Programa de Administración Aeronáutica se deriva progresivamente del Presupuesto Nacional, el Ministerio de Defensa, las Fuerzas Militares de Colombia las cuales, como se mencionó anteriormente, asignan una partida presupuestal a la Fuerza Aérea Colombiana y esta a su vez a la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” – EMAVI. Esta partida corresponde al Programa Anual de Compras que la FAC solicita en la vigencia inmediatamente anterior y se estructura con las necesidades y requerimientos que todas las unidades de la FAC solicitan para su funcionamiento e inversión.

Otra fuente de recursos corresponde a los de un Fondo Interno, que son aquellos que se obtienen por rubros tales como pensiones, matrículas y todos aquellos que corresponden a la ejecución académica, cuya ejecución debe estar sujeta a la programación y distribución proyectada por cada uno de los Ordenadores de Gasto de acuerdo con la aprobación y autorización previa del Comando de la Fuerza Área. La participación de las fuentes de financiación de EMAVI en el año 2017 se pueden observar en la siguiente figura con unos ingresos de \$41.390 millones de pesos:



Figura 20 - Distribución de las fuentes de financiación de la EMAVI - 2017



Fuente: Departamento Financiero – EMAVI. Julio 2017

La EMAVI tiene incluido en su Plan General de Compras - PGC anual, los recursos económicos pertinentes y necesarios para garantizar el funcionamiento de la Unidad a través de las diferentes Agencias o Grupos de acuerdo con su área funcional y por ende del Grupo Académico – GRUAC, y de los diversos programas académicos existentes, además de las actividades que realiza en cuanto a Docencia, Investigación, Extensión y Proyección Social. La ejecución presupuestal de EMAVI del año 2016 se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 21 - Ejecución presupuestal de la EMAVI – 2016

Rubro (Concepto)	Ejecución 2016
Actividades de formación	\$1.607.174.550
Actividades de investigación	\$295.198.990
Actividades de extensión y proyección social	\$118.567.212
Actividades de bienestar	\$1.105.377.960
Actividades de internacionalización	\$413.337.382
Gestión administrativa	\$36.905.737.192

Fuente: Departamento Financiero – EMAVI. Julio 2017

Desde el año 2007 y debido al crecimiento de la población académica, la Fuerza Aérea Colombiana decidió incrementar el presupuesto asignado al Grupo Académico, y además realizar diversos Proyectos de Infraestructura como el Campus Universitario, con el fin de brindar a la comunidad académica espacios con tecnología de última generación, confortables y propios de la Escuela Militar de Aviación Marco Fidel Suárez para el desarrollo de reuniones, conferencias, seminarios, encuentros y en general todas aquellas actividades académicas, culturales o



institucionales en pro de alcanzar la excelencia educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje y de formación integral de los futuros Oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana.

Otra de las fuentes utilizadas para obtener presupuesto para los Programas Académicos, se refiere a las adiciones y apoyos presupuestales, los cuales deben ser solicitados al Segundo Comando y Jefatura de Estado Mayor de la Fuerza Aérea. Esas solicitudes deben contener la fuente del ingreso, el rubro presupuestal, el valor requerido, el plan de compras y la justificación del gasto.

Estos apoyos pueden ser o no ser autorizados de acuerdo con la disponibilidad de presupuesto y la justificación de la solicitud; en caso de ser aprobados se informa por intermedio del Departamento de Planeación de la Fuerza Aérea al Departamento de Planeación de la EMAVI, para que se notifique a la dependencia solicitante y se inicien los trámites contractuales correspondientes para la adquisición del bien o servicio.

7.4.2 Estrategias para el uso y control de los Recursos del Programa

Muchas de las estrategias y puntos de control para el manejo de los recursos del Programa en Académico, se efectúan en la etapa contractual de cada proceso, ya que:

- Primero, una vez aprobada la partida presupuestal se procede a realizar un estudio de conveniencia y oportunidad, en el cual queda plasmada la necesidad del bien o servicio a contratar y su justificación.
- Segundo, se expide el CPC (Certificado de Plan de Compras), el cual ratifica que el bien o necesidad ya estaba previamente solicitado y justificado.
- Tercero, de igual forma se procede a expedir el CPA (Certificado de Plan de Adquisiciones), certificado que confirma la existencia de los recursos económicos para la adquisición del bien o servicio.

El proceso de adjudicación del contrato se efectúa conforme a la Ley 80. Una vez adjudicado en contrato:



- Primero, se asigna un supervisor al mismo, quien es la persona que debe velar por la buena ejecución del contrato, que se cumpla el objeto y que se realice en los términos establecidos.
- Segundo, se realiza la minuta del contrato basada en el estudio de conveniencia y oportunidad realizado anteriormente.
- Tercero, se expide el CRP (Certificado de Registro de Presupuestal).
- Cuarto, se da inicio al contrato con el documento de perfeccionamiento del mismo, es decir con el acta de inicio del proceso firmada por contratista y contratante.
- Adicionalmente cada mes, el supervisor del proceso, debe enviar al ordenador del gasto (Subdirector Escuela Militar de Aviación) un informe con el porcentaje de ejecución del contrato, las actividades relevantes que se han realizado, así como los inconvenientes del proceso; en este informe también se plasma la cantidad y porcentaje facturado.

Estos informes deben ser entregados con copia al Departamento de Contratos de la EMAVI y también se adiciona acta de recibo a satisfacción de los bienes y servicios recibidos parcialmente, firmados por el supervisor y contratista hasta que se liquide el proceso contractual. El acta de liquidación se realiza en común acuerdo entre el contratista y contratante cuando se haya cumplido 100% el objeto del contrato y se hayan realizado todos los pagos al contratista.

De manera adicional y teniendo en cuenta los lineamientos emanados por el Comando de la Fuerza Aérea los cuales están contenidos en el Plan Estratégico Institucional se han reestructurado los Planes Estratégicos, los cuales contienen las estrategias a seguir para el buen funcionamiento administrativo de la Fuerza Aérea, que a su vez se ven reflejados en la Escuela Militar de Aviación y en sus Programas Académicos.



8. BIBLIOGRAFÍA

- ASCUN. (2005). *Documento de Trabajo sobre Políticas de Extensión. Red Nacional de Extensión Universitaria*. Bogotá D.C.: Asociación Colombiana de Universidades.
- ASCUN., A. C. (2011). *Documento de Trabajo sobre Políticas de Extensión. Red Nacional de Extensión Universitaria*. Bogotá D.C.: Asociación Colombiana de Universidades.
- Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y Educación Superior en Colombia*. Bogotá D.C.: ICFES.
- EMAVI. (2017). *Proyecto Educativo Institucional*. Cali: Fuerza Aérea Colombiana.
- FAC, F. A. (2014). *SEFAC Legislación Educativa Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana*. Bogotá D.C.: Publicaciones FF.MM.
- FAC., F. A. (2018). *Manual del Modelo de investigación del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (MAINV)*. Bogotá D.C: Publicaciones FF.MM.
- Fuerza Aérea Colombiana. (2016). *MOPED - Modelo Pedagógico del sistema educativo de la Fuerza Aérea Colombiana. Segunda Edición*. Bogotá D.C.: Publicaciones FF.MM. Obtenido de 2016.
- MDN, M. d. (2010). *SEFA Lineamientos curriculares Fuerzas Militares*. Bogotá D.C.: Publicaciones FF.MM.
- OTAN. (2011). *Generic Officer Professional Military Education Reference Curriculum*. Obtenido de http://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_topics/20111202_Generic-Officer-PME-RC.pdf
- Restrepo, B. (2003). *Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la Investigación Científica en Sentido Estricto*. Bogotá D.C.: CNA.
- RUAV, (. U. (2020). *RUAV (Red Universitaria de Alta Velocidad)*. Obtenido de <https://ruav.edu.co/servicios/#prestamo>
- SCTel-FAC-EMAVI. (2019). *Estructura organizacional del SCTel-FAC en EMAVI*. Cali.
- SEGRE-GRUAC. (2020). *Boletín SIEFA Matriculados Vs Retirados Vs Graduados a cohorte 14-08-2020*. Cali.
- SERED/GRUAC. (Junio de 2020). *Bases de datos de libros - Sección Recursos Educativos*. Cali, Valle del Cauca, Colombia.
- SEXIN/GRUAC, R. d. (2020). *Modalidades de Extension o Proyección Social*. Cali - Valle del Cauca.
- Sistema_de_bibliotecas_Fuerza_Pública_Colombiana. (2019). *Sistema de bibliotecas de la Fuerza Pública Colombiana*. Obtenido de <https://http://mdn.gsl.com.mx/F?RN=990620978>

PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA

**Administración
Aeronáutica
-PAAER-**

