



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
GRUPO ACADÉMICO**



LINEAMIENTOS CURRICULARES PARA LA CREACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE PREGRADO

**ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUÁREZ”
SANTIAGO DE CALI, JUNIO DE 2017**



AGRADECIMIENTOS

BRIGADIER GENERAL SERGIO ANDRÉS GARZÓN VÉLEZ

Director Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”

CORONEL LICOLN MARCEL PARADA GALVIS

Subdirector Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”

TENIENTE CORONEL JHON JAIRO BÁEZ GÓMEZ

Comandante Grupo de Educación Aeronáutica

TENIENTE CORONEL ANDRÉS FELIPE BOTERO BONILLA

Comandante Grupo de Vuelos

TENIENTE CORONEL OSCAR MAURICIO GÓMEZ MUÑOZ

Comandante Grupo Académico

TENIENTE CORONEL JORGE IVÁN DELGADO ZAPATA

Comandante Grupo Cadetes

MAYOR FABIÁN ALBERTO USECHE VILLAFÑE

Jefe de Programa Ciencia Militares Aeronáuticas

MAYOR HENRY FABIÁN QUINTERO OVIEDO

Jefe de Programa Ingeniería Mecánica

CAPITÁN GUILLERMO ENRIQUE CASTELLANOS SANDOVAL

Jefe Sección Calidad Educativa - Jefe Sección Autoevaluación Institucional

CAPITÁN LUIS CARLOS VILLAMIL RICO

Jefe Departamento de Investigación

CAPITÁN PAOLA ANDREA ZARATE LUNA

Jefe de Programa Ingeniería Informática

CAPITÁN DIANA VIRGINIA BARRAGÁN FONSECA

Jefe Sección Desarrollo y Asesoría Pedagógica

TENIENTE EDNA LUCÍA PELÁEZ MUÑOZ

Jefe de Programa Administración Aeronáutica

SUBTENIENTE MAGDA YOULIETH ECHEVARRÍA DIAZ

Jefe Departamento de Ciencias Básicas

ING. ANDRÉS FELIPE MILLÁN

ING. HÉCTOR LEÓNIDAS BROWN

ING. MARCELA ALEJANDRA PRADO

ING. ALEJANDRO TABORDA

Equipo Asesor



TABLA DE CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN	7
1. JUSTIFICACIÓN	8
2. OBJETIVOS	10
2.1. Objetivo General	10
2.2. Objetivos Específicos	10
3. CONTEXTUALIZACIÓN	11
3.1. Referentes Nacionales	11
3.2. Referentes Institucionales	14
4. CONCEPTUALIZACIÓN	18
4.1. Currículo, estructura fundamental en la educación	18
4.2. Educación por competencias, un reto en la educación de hoy.	20
5. CRITERIOS CURRICULARES	24
6. DISEÑO CURRICULAR	25
6.1. Estructura Curricular	25
6.1.1. De las áreas de formación.	26
6.1.2. De los módulos (también denominados cursos o asignaturas).....	27
6.1.3. De los proyectos	28



6.1.4.	De los créditos académicos	30
6.2.	Metodología	31
6.2.1.	Definición del perfil de egreso del profesional militar de EMAVI expresado en competencias	32
6.2.2.	Identificación y selección de competencias del perfil de egreso de la profesión.	37
6.2.3.	Establecimiento de logros de aprendizaje esperados.	37
6.2.4.	Organización de la malla curricular	37
6.2.5.	Establecimiento de módulos	38
6.2.6.	Asignación de créditos académicos	42
7.	GESTIÓN.....	43
7.1.	Determinación de estrategias didácticas	43
7.2.	Selección de estrategias evaluativas	43
7.3.	Evaluación de los módulos	44
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	45



LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Metodología de diseño y gestión curricular de la EMAVI	31
Figura 2.	Ejes del modelo de formación de los profesionales militares de la EMAVI.....	32
Figura 3.	Ejemplo de referencia de la organización de la malla curricular de los programas académicos de pregrado de EMAVI.....	38



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre ejes del modelo con las áreas de formación y las competencias del perfil de egreso del profesional militar de EMAVI.	33
Tabla 2. Competencias genéricas personales y de interacción social del profesional militar de EMAVI.	36
Tabla 3. Módulos básicos o genéricos de la EMAVI por áreas de formación.	39
Tabla 4. Asignación de créditos por módulos de las áreas de formación.	42



0. INTRODUCCIÓN

El propósito de este documento es establecer los lineamientos curriculares necesarios para la creación y/o actualización de los programas académicos para profesionales militares en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” EMAVI. Con este fin, se realiza una contextualización en donde se analizan los diferentes referentes en el nivel nacional e institucional tanto de las Fuerzas Militares en Colombia como del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana y de la Escuela Militar de Aviación.

Por otro lado, se presenta un ejercicio de conceptualización en la que se define el currículo como el actor principal en la educación, así como una ruta de trabajo para el diseño curricular ligada a la formación por competencias. Así mismo, se presentan los criterios curriculares que sirven de marco de referencia a la política curricular propuesta.

De la misma manera, se presentan los elementos fundamentales del currículo de los programas de pregrado de la EMAVI y se expone una metodología de diseño curricular que permitirá la creación y/o actualización de programas de pregrado en la EMAVI siguiendo los criterios curriculares propuestos en esta política curricular.

Por último, se describen los procesos y estrategias de la gestión curricular requerida para el apropiado gobierno de la política curricular a implementar en los programas de pregrado de la Institución.



1. JUSTIFICACIÓN

La justificación para la definición de lineamientos curriculares para la creación y/o actualización de programas de pregrado de la EMAVI se puede describir a partir de tres dimensiones: institucional, externa e interna.

Justificación institucional: Los documentos que sirven de marco de referencia al currículo en la EMAVI como son el Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (SEFA), el Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (SEFAC), el Proyecto Educativo de las Fuerzas Armadas (PEFA), el Plan Estratégico del Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (PESE) 2007-2019 y el Plan Estratégico Institucional (PEB) 2011-2030, tienen una política orientadora común como lo es el rediseño de los currículos de los programas de formación militar con un enfoque por competencias. Aunque esta orientación curricular se ha intentado implementar en la EMAVI desde hace algunos años, se requiere profundizar en la articulación de las competencias con el perfil de egreso, la flexibilidad e integralidad curricular, la coherencia con las estrategias de investigación y extensión, entre otros. Es importante destacar que estos aspectos han sido expuestos como oportunidades de mejora por parte de los pares académicos que han visitado la EMAVI en los últimos años. Por otro lado, en el último año se propuso un nuevo modelo pedagógico para el SEFAC (Fuerza Aérea Colombiana, 2016) y un nuevo Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2017 de la EMAVI, ambos referentes de gran importancia para el currículo de la EMAVI que aún no se han incorporado en el diseño curricular de los programas académicos vigentes.

Justificación externa: Colombia se encuentra inmersa en un nuevo proceso de post acuerdo que exige una visión de transformación de la Fuerzas Armadas Colombianas y en particular, de la Fuerza Aérea Colombiana como organización militar postmoderna. Por esta razón, la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” consciente de su liderazgo en la formación de profesionales militares requiere



adelantar acciones para ajustar el currículo de sus programas académicos a este nuevo contexto externo. Además, se requiere incorporar los trabajos de lineamientos curriculares propuestos en los últimos años por organizaciones internacionales y nacionales, como el currículo genérico para los oficiales de la OTAN (2011).

Justificación interna: EMAVI con el propósito de responder a las necesidades de la Fuerza Aérea Colombiana, actualmente ofrece programas académicos en dos modelos diferentes de formación universitaria para profesionales militares: el modelo tradicional universitario (los programas de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Informática y Administración Aeronáutica) y el modelo de programa militar (programa de Ciencias Militares Aeronáuticas), esta situación ha generado dificultades en su implementación afectando la integralidad, flexibilidad del currículo y la planeación del trabajo académico de alféreces y cadetes. En este mismo sentido, a partir de un diagnóstico inicial se encontraron necesidades como: la revisión de la pertinencia de los programas académicos con las áreas funcionales de la FAC, la optimización de la gestión académica en el uso de los recursos educativos (docentes, infraestructura y equipos) y la armonización de algunos módulos con el mismo objetivo pero diferentes diseños micro curriculares (como es el caso de los módulos de Probabilidad y Estadística en Ingeniería Mecánica comparado a los cursos de Estadística y Probabilidad de Ingeniería Informática y Estadística I de Administración Aeronáutica, entre otros).

Por consiguiente, se plantean los siguientes lineamientos curriculares con el propósito que sirvan de fundamento a un proceso de rediseño curricular innovador, de calidad y con coherencia educativa dentro de los programas de pregrado ofertados por la EMAVI. Con esta nueva política curricular se espera contribuir al posicionamiento de la formación de alta calidad de la EMAVI, convirtiendo a la Escuela en un referente nacional e internacional en la educación de profesionales militares.



2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Establecer los lineamientos curriculares para la creación y/o actualización de programas de pregrado en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” EMAVI.

2.2. Objetivos Específicos

- Reflexionar sobre el contexto nacional e institucional que sirven de marco de referencia a esta política curricular.
- Definir los conceptos de currículo y de la formación por competencias dentro de la política curricular propuesta.
- Identificar los criterios curriculares de la política propuesta a partir de los principios y valores de la Fuerza Aérea Colombiana.
- Definir los elementos curriculares fundamentales para el desarrollo de política curricular propuesta para los programas académicos de la EMAVI.
- Determinar una metodología para la creación y/o actualización de programas de pregrado en la EMAVI.
- Describir los procesos y estrategias de gestión curricular necesarias para alcanzar la efectividad de la política curricular propuesta.



3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1. Referentes Nacionales

De acuerdo con el marco normativo que rige el Sistema Educativo Nacional y los lineamientos regionales del Plan de Acción de la Conferencia Regional de la Educación Superior (2008), se extraen los siguientes referentes nacionales para las directrices curriculares de la Escuela Militar de Aviación – EMAVI.

3.1.1. Constitución Política de Colombia

Según el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia, los artículos 28, 29 y 30 de la Ley 30 de 1992, que refieren a la organización del Servicio Público de la Educación Superior, la promulgación de la autonomía universitaria, que permite a las instituciones de educación superior formular y modificar sus estatutos y concebir sus estructuras curriculares en consonancia con su Proyecto Educativo Institucional. En este contexto, la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” – EMAVI de acuerdo con las tendencias en la formación de la profesión desde los respectivos organismos de control y direccionamiento, establece y desarrolla su política académico-curricular en un marco de libertad de pensamiento y pluralismo ideológico, tal como lo dispone el artículo 3 de la citada Ley.

3.1.2. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018

El Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 que tiene como fin construir una Colombia en paz, equitativa y educada; la paz, la equidad y la educación conformando un círculo virtuoso. Desde este plan, una sociedad en paz puede focalizar sus esfuerzos en el cierre de brechas y puede invertir recursos en mejorar la cobertura y calidad de su sistema educativo. Una sociedad equitativa en donde todos los habitantes gozan de los mismos derechos y oportunidades permite la convivencia pacífica y facilita las condiciones de formación en capital humano. Finalmente, una sociedad educada cuenta con una fuerza laboral calificada, que recibe los retornos a



la educación a través de oportunidades de generación de ingresos y de empleos de calidad, y cuenta con ciudadanos que resuelven sus conflictos sin recurrir a la violencia. De forma más simple: la paz favorece la equidad y la educación, la equidad propicia la paz y la educación, y la educación genera condiciones de paz y equidad. Por ello, este Plan Nacional de Desarrollo se concentra en estos tres pilares, fundamentales para la consolidación de los grandes logros de los últimos cuatro años y para el desarrollo de las políticas para los próximos cuatro, en pro de un nuevo país. La Fuerza Aérea Colombiana es un actor importante en el desarrollo de este plan, por este motivo, la política curricular propuesta debe considerar el contexto de la seguridad nacional a partir del post acuerdo firmado por el Gobierno Nacional.

3.1.3. Decreto 1075 de 2015

El Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional establece los lineamientos para la evaluación de las condiciones de calidad de los programas, con énfasis en los fundamentos teóricos, pedagógicos y didácticos, las estrategias pedagógicas, la organización de las actividades académicas, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las metodologías a distancia y virtual y los créditos como medida del trabajo académico.

De la misma manera, de acuerdo con la Ley 188 de 2008 y el Decreto 1075 de 2015 que regulan el registro calificado de los programas de educación superior, se asume que son condiciones de calidad de un programa la correspondencia entre la denominación del programa, los contenidos curriculares y el logro de las metas para la obtención del correspondiente título; “la adecuada justificación [...] para que sea pertinente frente a las necesidades del país y el desarrollo cultural y científico de la Nación”; “el establecimiento de unos contenidos curriculares acordes con el programa que se ha establecido y que permitan garantizar el logro de los objetivos y sus correspondientes metas”; “la organización de todas aquellas actividades académicas que fortalezcan los conocimientos teóricos y se demuestre que facilitan las metas del



proceso formativo”; “la adecuada formación en investigación que establezca los elementos esenciales para desarrollar una actitud crítica, la capacidad de buscar alternativas para el desarrollo del país”; “la adecuada relación, efectiva con el sector externo, que proyecte a la universidad con la sociedad”; “el fortalecimiento del número y calidad del personal docente para enfatizar, de una manera adecuada, las funciones de docencia, investigación y extensión”; “el uso adecuado y eficiente de los medios educativos de enseñanza que faciliten el aprendizaje y permitan que el profesor sea un guía y orientador y el estudiante sea autónomo y participante”; y “la garantía de una infraestructura física en aulas, bibliotecas, auditorios, laboratorios y espacios para la recreación y la cultura, que permitan la formación integral de los estudiantes como ciudadanos de bien y garanticen la labor académica”.

De igual forma, el Decreto indica que son condiciones de carácter institucional: “el establecimiento de adecuados mecanismos de selección y evaluación de estudiantes y profesores, en donde se garantice la escogencia por méritos y se impida cualquier discriminación por raza, sexo, credo, discapacidad o condición social”; “la existencia de una estructura administrativa y académica flexible, ágil y eficiente, al servicio de la misión de las instituciones de educación superior”; “el desarrollo de una cultura de la autoevaluación que genere un espíritu crítico y constructivo de mejoramiento continuo”; “la existencia de un programa de egresados que haga un seguimiento a largo plazo de los resultados institucionales, involucre la experiencia del egresado en la vida universitaria y haga realidad el requisito de que el aprendizaje debe continuar a lo largo de la vida”; “la implantación de un modelo de bienestar universitario que haga agradable la vida en el claustro y facilite la resolución de las necesidades insatisfechas en salud, cultura, convivencia, recreación, condiciones económicas y laborales”; y “la consecución de recursos suficientes para garantizar el cumplimiento de las metas con calidad, bienestar y capacidad de proyectarse hacia el futuro, de acuerdo con las necesidades de la región y del país”.



3.1.4. Acuerdo por lo Superior – 2034 CESU

Teniendo en cuenta el Acuerdo por lo Superior – 2034 del CESU, que propende por lograr una educación inclusiva, con acceso, permanencia y graduación para todos, se expone una educación superior incluyente que tenga en cuenta a las minorías étnicas y grupos vulnerables, para todos los colores e ideologías; para alcanzar este propósito esta política propicia la formación en todas las modalidades: técnica profesional, tecnológica y universitaria con una cobertura universal en el acceso. De la misma manera, propende por un bienestar que asegure condiciones idóneas de estudio, investigación y extensión de la comunidad académica, así como su activa participación, rendición pública y transparente de cuentas que mejoren la gestión y el gobierno de las Instituciones de Educación Superior; para contar con una educación superior reconocida por su alta calidad, donde se promoverá el uso y apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), y donde las Instituciones de Educación Superior asuman éstas en sus procesos internos y en sus modalidades de oferta académica.

Con relación a la investigación, la política curricular propuesta responderá a una mejor articulación con las necesidades de la Escuela Militar de Aviación - EMAVI, para lo cual se propone potenciar alianzas con centros de investigación para atender la problemática de las regiones y el fomento de una oferta académica con calidad. Esto permitirá que la investigación y la extensión sean pilares de la transformación y el desarrollo de forma articulada de cada uno de los programas académicos de la Escuela.

3.2. Referentes Institucionales

Amparados en los lineamientos de Política Educativa Institucional que se contemplan en los diferentes documentos institucionales que hacen parte de la educación de profesionales militares en Colombia, es apropiado resaltar estos referentes ya que



son la base necesaria para el desarrollo de una educación en la que se entiende lo militar como la identidad fundamental del futuro profesional.

Partiendo desde una perspectiva general se encuentran los lineamientos curriculares del Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (SEFA) donde se expresa la definición del currículo, entendido como el punto central de referencia en la mejora de la calidad de la educación y la enseñanza, en el cambio de las condiciones de la práctica, en el perfeccionamiento de los docentes, en la renovación de los programas y en los proyectos de innovación. Además, se presenta el currículo como un proceso de construcción colectiva en donde se revisa, recrea y replantea constantemente “el desarrollo mismo de los procesos educativos para actualizar, hacer claridad y dar, si fuera necesario una nueva dirección a los programas y a la acción institucional propia” (Ministerio de Defensa Nacional, 2010, p. 9). Así mismo, en el documento se presenta el redimensionamiento curricular en las Fuerzas Militares desde el perfil del militar, abordando diferentes temas como la formación de la competencia del ser y el modelo institucional de alta calidad; de la misma manera, se expresa que el redimensionamiento curricular es la manera de hacer realidad los cambios que se precisan en la formación, “es hacer tejido y reconstruir relaciones entre los factores implicados en la formación” (Ministerio de Defensa Nacional, 2010, p. 14). Por consiguiente, la renovación de los programas es un acto importante en el proceso de mejoramiento continuo de la calidad educativa en las Fuerzas Militares.

Por otro lado, se encuentra la legislación educativa del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (SEFAC) en este documento se presenta el Proyecto Educativo Institucional del SEFAC, el Modelo de Autoevaluación del SEFAC, entre otras normas. Estas políticas son de gran importancia para las instituciones de educación superior y unidades educativas del SEFAC. Apoyándose en los lineamientos del SEFA se manifiesta la relevancia de “la gestión, la planificación y la administración del currículo en el carácter flexible, integrador, articulador y proyectivo; orientando el desarrollo del proceso educativo a nivel profesional, humanista,



científico, tecnológico y militar, a fin de lograr la competitividad profesional” (Fuerza Aérea Colombiana, 2014, p. 41). Lo cual significa, que todos los procesos de formación deben estar orientados al logro del perfil esperado bajo un conjunto de competencias, en consecuencia, cada unidad académica de la FAC debe revisar y actualizar de forma permanentemente los fundamentos, la estructura curricular y las prácticas de la enseñanza para poder garantizar la relevancia académica y social. A la luz del modelo pedagógico, este documento deja en claro que la reestructuración del currículo es un asunto crucial “que fundamenta el surgimiento de nuevas formas de selección, organización y distribución de los contenidos de formación, para establecer una mayor interacción entre conocimiento-sociedad y ciencia-tecnología y en el interés de fomentar y desarrollar una cultura de interdisciplinariedad” (Fuerza Aérea Colombiana, 2014, p. 43), de la misma manera, el Proyecto Educativo evidencia que como parte de los procesos de autoevaluación es importante la verificación de las mallas curriculares y los contenidos programáticos de las escuelas o las unidades educativas del SEFAC.

Por su parte en el Modelo Pedagógico del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (MOPED) se plantean los lineamientos institucionales de contexto y los marcos de referencia del Modelo Pedagógico; tratando aspectos como lo fue la actualización realizada en el 2017 pasando de un modelo constructivista a un modelo Holístico Castrense Aeronáutico, siendo de mayor pertinencia para el SEFAC ya que es un modelo nuevo creado por la propia institución, dando idea que para “la construcción de un currículo pertinente y apropiado es necesario tener en cuenta las buenas prácticas de selección, organización, distribución y evaluación del conocimiento, conduciendo a la excelencia educativa” (Fuerza Aérea Colombiana, 2016, p. 20) . Nuevamente se resalta en el modelo pedagógico un enfoque educativo de formación por competencias. De igual forma, se muestra la implementación de nuevas prácticas educativas y pedagógicas del SEFAC junto con los aspectos de coherencia entre la formación militar y académica, brindando una mayor opción



curricular como áreas de conocimiento, áreas académicas, ciclos, núcleos temáticos y malla curricular según la necesidad.

Finalmente, en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la EMAVI se expresa la visión y misión institucional, así como, los propósitos de las acciones y estrategias pedagógicas de la institución. Así, la esencia de la misión de la EMAVI es promover el desarrollo y fortalecimiento de las competencias profesionales, militares, académicas y de vuelo, declarando que es una institución de educación superior de régimen especial y que debe de velar por una articulación armónica entre la formación militar y la formación académica, propiciando la formación integral. Uno de los objetivos primordiales en el PEI es la revisión de manera continua de los currículos para que se responda de manera pertinente a las necesidades de la Fuerza Aérea Colombiana, el País y a los requerimientos y avances de la profesión en el nivel mundial (EMAVI, 2017, p. 14). En consecuencia, a la luz de PEI se plantea que la revisión y reestructuración de los currículos en la EMAVI son de gran importancia para que el plan de estudios pueda estar en la capacidad de responder a los cambios continuos en el nivel del ejercicio de su profesión que el futuro oficial ejercerá.

Los documentos relacionados anteriormente se alinean con el marco normativo que rige el sistema educativo nacional y con los lineamientos regionales del Plan de acción de la Conferencia Regional de la Educación Superior – CRES.



4. CONCEPTUALIZACIÓN

4.1. Currículo, estructura fundamental en la educación

La política educativa en Colombia establece la necesidad de una educación, en cualquier nivel, que sea pertinente para la sociedad bajo la estructura de un currículo flexible, integrado, centrado en el educando, basado en el desarrollo de competencias básicas, genéricas y especializadas, constituyéndose en un referente de acciones de formación deseables, que le permitan de una manera eficaz y eficiente, competir en el mundo de hoy dentro de criterios de reflexión y autonomía personal.

Para dar claridad respecto a lo que se considera currículo, se hace necesario mencionar conceptos dados por algunos expertos sobre el tema. Ponce et al (2006) afirman:

“Según Lawton (1973) es el mecanismo de todos los aspectos relacionados con la enseñanza y aprendizaje. Para Johnson (1987), el currículo es una serie estructurada de resultados buscados en el aprendizaje. Porlán (1992) considera que es todo aquello que, desde determinados pensamientos didácticos, es beneficioso desarrollar en la práctica educativa. Stenhouse (1991) señala que es el conjunto de experiencias planificadas, proporcionadas por la escuela para ayudar a los alumnos a conseguir, en el mejor grado, los objetivos de aprendizaje proyectados, según sus capacidades”.

De la misma manera, los Lineamientos Curriculares del Ministerio de Educación Nacional, enuncian que el currículo es el espíritu de la nueva educación y debe ser entendido como el conjunto de actividades y procesos que intencional y consensualmente se programen para cumplir con los objetivos en cada Proyecto Educativo Institucional, donde se fusionen con los principios de interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y transversalidad.



En la obra Legislación Educativa del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana-SEFAC (Fuerza Aérea Colombiana, 2014), la estructura del currículo es la base o columna, como carta de navegación de todos los procesos formativos y de capacitación. Igualmente, enfatiza la adopción dentro de éste, de un modelo constructivista e investigativo como parte de la formación integral de los educandos, enmarcado en la pedagogía activa, por lo que el estudiante es el centro del proceso, participe activo con un aprendizaje basado en el desarrollo de competencias, evidenciadas luego, a través de los desempeños definidos dentro del contexto educativo, social y cultural, que le permiten crear e innovar en el mundo.

Según estos conceptos y teorías, el currículo es el medio a través del cual se concreta la labor educativa en cualquiera de los niveles de educación, y al ser considerado una herramienta institucional, la comunidad educativa se ve involucrada de una manera directa y participativa. Por lo tanto, para la construcción del currículo en la educación superior, es necesario definir con claridad los aspectos importantes del modelo pedagógico, tomando el aprendizaje significativo como ruta de trabajo en el aula.

El desarrollo del currículo en cualquier ámbito permite al alférez y cadete adquirir, replantear, reforzar conocimientos, habilidades, destrezas y valores, que le capaciten para afrontar los retos del mundo moderno, con el objetivo final, de elevar no solo su calidad de vida, sino el poder contribuir plenamente con herramientas sólidas en una sociedad cambiante. Esta situación genera una conexión directa entre el currículo y la competencia. Es decir, que el conocimiento, como anteriormente se daba en modelos tradicionales, impartido de manera unidireccional del maestro al estudiante, y donde éste se dedicaba exclusivamente a la retención de contenidos, ha sido cambiado radicalmente dadas las exigencias de la globalidad, modificando paradigmas, con teorías que fundamentan y complejizan la educación como las proporcionadas por Piaget, Vigotsky y Ausubel, teniéndose como enfoque modernista, los referentes de los docentes Suárez y Porlán, cuyas metodologías de enseñanza se fundamentan pedagógicamente y se articulan con el modelo constructivista y el enfoque por



competencias, buscando que los alféreces y cadetes no solamente sean reproductores de un conocimiento específico, sino que además, dentro de la integralidad, se formen como personas, como seres sociales, donde sus potencialidades y limitaciones, sean tenidas en cuenta en el ámbito escolar, que aprendan de manera significativa, es decir, acorde a la realidad que los rodea.

4.2. Educación por competencias, un reto en la educación de hoy.

Es común escuchar hoy, en el ámbito educativo, la palabra competencia, antes ligada casi exclusivamente a eventos deportivos u otros similares. El efecto de la globalización hizo necesario que el hombre, requiriera no solo conocimientos básicos y específicos, sino que, además, pudiese llevarlo a la aplicación en su vida social, familiar, laboral, de una manera eficiente. A partir de esto, se pone especial cuidado a que las competencias, que habían sido incluidas por algunos países en el sector educativo, fuesen la clave para dar un giro radical a la enseñanza y el aprendizaje en el mundo entero.

¿A qué se le conoce como competencia en educación? Para el Parlamento Europeo (2004) son “un conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo, debiendo ser desarrolladas para el final de la enseñanza obligatoria y que deberían actuar como la base para un posterior aprendizaje a lo largo de la vida”. Otra definición corresponde a Rychen y Salgani (2006, p.74): “una competencia se define como la habilidad para satisfacer con éxito exigencias complejas en un contexto determinado, mediante la movilización de prerrequisitos psicosociales que incluyen aspectos tanto cognitivos como no cognitivos”.

Igualmente, el Ministerio de Educación Nacional describe las competencias como un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que, aplicados en un contexto dado, permiten a la persona desempeñarse correctamente. Es decir, es un



saber en el que se conjugan el pensamiento, el conocimiento, el “saber hacer” (habilidades y destrezas), el “saber ser”, el “saber convivir” y los valores éticos, morales, humanos, que forman al individuo como persona y como ser social; para finalmente prepararlo para que sea capaz de transformar la sociedad en la que vive.

Según los lineamientos curriculares del SEFA (Ministerio de Defensa Nacional, 2010, p.13), indica que “la redimensión curricular es un proceso reflexivo permanente sobre la realidad tanto documental como práctica de los programas académicos de las Fuerzas Militares, lo cual permite hacer más consciente e intencionada la formulación y gestión de los currículos y conduce a cimentar la identidad institucional de los programas académicos y la fundamentación de sus procesos educativos hacia una sólida formación humanística”. Igualmente, se da una definición de lo que es competencia dentro del marco educativo de las Fuerzas Armadas, “Elemento que integra aspectos que tienen que ver con principios, valores y virtudes militares, conocimientos; habilidades y destrezas; actitudes o comportamientos; es decir, abarca aspectos de tipo ético, cognitivo, procedimental y actitudinal, interrelacionados en la búsqueda de desempeño eficiente en entornos relacionados con la profesión militar. Desde esta perspectiva la competencia es integral e integradora” (Ministerio de Defensa Nacional, 2010, p. 26)

Las competencias son entonces, construcciones resultantes de la persona que sabe actuar de manera pertinente, en un determinado contexto, movilizand o sus recursos personales tales como: conocimientos, actuaciones, cualidades, cultura y emotividad. Un currículo basado en competencias se enfoca en el desarrollo de la autonomía del alférez y cadete siendo capaz de dirigir su proceso dentro del marco cognitivo. Las condiciones de la enseñanza y el aprendizaje, están dadas bajo la perspectiva no solo de autonomía, sino de participación activa, trabajo colaborativo, en un contexto definido, que le permita al individuo, autoformarse permanentemente para estar actualizado y poder enfrentar retos que se le presenten en su vida cotidiana.



El currículo, inmerso dentro de Proyecto Educativo Institucional (PEI), se encuentra estructurado en el Plan de Estudio de las diversas áreas del conocimiento, donde se evidencia la flexibilización, la pertinencia y la articulación de saberes, dando como resultado, una formación integral de la persona, permitiendo una participación a la transformación de la didáctica y la práctica en el aula.

En el Proyecto Educativo del Sistema Educativo de la FAC (Fuerza Aérea Colombiana, 2014) se menciona que:

Se considera importante tanto el papel activo de los estudiantes como la finalidad de la comprensión y el desarrollo intelectual y militar que promueven los docentes de las unidades Educativas de la FAC (institutos, escuelas, grupos de educación aeronáutica y centros de capacitación), además, se reconoce al docente como investigador de la práctica para la transformación de los modos de enseñar, para ello, se requiere de competencias que permitan sistematizar lo que piensan y hacen los estudiantes, comparar los discursos que circulan sobre la temática que se enseña y rediseñar las actividades para promover nuevos aprendizajes.

Por lo tanto, para que el currículo esté adaptado al desarrollo de competencias, debe establecerse cuáles son estas competencias y de qué manera se realiza el proceso enseñanza – aprendizaje con los estudiantes. Sin embargo, para dar claridad, se puede recurrir a la clasificación que agrupa las competencias, acorde a su profundidad y complejidad. Estas competencias se clasifican en genéricas y específicas.

- a. **Competencias Genéricas:** también llamadas **Transversales**. Son aquellas que necesitan un trabajador profesional para analizar los problemas, evaluar las estrategias a utilizar y aportar soluciones. Ejemplos clásicos son, entre otros, el pensamiento crítico, la comunicación, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Estas competencias se encuentran presentes durante el



desarrollo de toda la carrera del profesional militar en la realización de numerosas y variadas actividades y en diferentes contextos, y serán ejes transversales para todo currículo. La EMAVI integra las competencias básicas propuestas en el SEFAC (Fuerza Aérea Colombiana, 2014. p. 20) dentro de las competencias genéricas.

- b. Competencias Específicas:** son aquellas que reflejan el desempeño propio de cada profesión o de cada programa de formación. Estas competencias, además de incluir el conocimiento disciplinar propiamente dicho, requieren de la incorporación del saber y del saber hacer, por ejemplo, el saber operar o maniobrar una aeronave en vuelo.

De acuerdo a lo anterior, en el ámbito de la educación superior donde el nivel de exigencia y preparación es aún mayor, se hace fundamental que el currículo prepare al estudiante para una participación activa, donde muestre su capacidad de intervención en la organización de un programa acorde a las necesidades e intereses propios, denominados dentro de la flexibilización con respeto de la normatividad y lineamientos dados en las instituciones. Esta participación se hace indispensable en las prácticas pedagógicas y en todo lo relacionado con los procesos académicos, incluyendo la evaluación, preparándolo para la resolución asertiva de problemas y conflictos.

Así mismo, debe tenerse presente al elaborar un currículo integral, que debe referir en un todo a la persona, como ser pensante y ser social. Por tanto, necesariamente debe involucrar una serie de principios y valores humanos, que hagan del profesional un ser humano que comparte, colabora, interviene, no solo en bien propio sino de los demás, llevando al avance en la sociedad.



5. CRITERIOS CURRICULARES

De forma articulada con los lineamientos curriculares del SEFA (Ministerio de Defensa Nacional, 2010, p.10), los criterios curriculares que son el fundamento de la política curricular de la EMAVI son:

- *Coherencia:* Armonía y correspondencia entre los enfoques y el marco doctrinal de la Fuerza Aérea Colombiana con los procesos curriculares y el discurso de los docentes.
- *Integralidad:* Programas académicos integrados y articulados por disciplinas, procesos y procedimientos.
- *Flexibilidad:* Los programas académicos desarrollan el pensamiento abierto y complejo capaz de comprender otras lógicas, lo cual se ve reflejado en la formulación y gestión del currículo.
- *Calidad:* Los programas académicos implican experiencia investigativa con líneas sólidas y coherentes con la naturaleza de la Fuerza Aérea Colombiana.
- *Transversalidad:* Los programas académicos abordan temas o áreas trascendentes en los procesos formativos de la Fuerza Aérea Colombiana que sirven de guía de acción para dinamizar la vida militar dentro de EMAVI.
- *Transparencia:* Programas de formación que hagan visible la identidad institucional de la Fuerza Aérea Colombiana.
- *Pertinencia:* Los programas académicos deben partir de la realidad y hacer evidente el valor agregado para el contexto nacional. Esto hace posible que la EMAVI se anticipe a necesidades de formación construyendo desarrollo científico, profesional o disciplinar desde la docencia, la investigación y la proyección social.
- *Internacionalización:* Los programas académicos deben formar en competencias para desempeñarse en una sociedad sin fronteras, es decir, la apertura curricular hacia contextos globales.



6. DISEÑO CURRICULAR

6.1. Estructura Curricular

La estructura curricular de los programas académicos de pregrado 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 continua.

En consecuencia, la estructura curricular de los programas de pregrado de la EMAVI se ajustará 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 pues, 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 (Ministerio de Defensa Nacional, 2010) y el Proyecto Educativo del SEFAC (Fuerza Aérea Colombiana, 2014).

6.1.1. 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” (Fuerza Aérea Colombiana, 2014, p. 17). 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 de los programas académicos de pregrado de la EMAVI se ha tomado como fundamento las áreas propuestas por los lineamientos curriculares del SEFA (Ministerio de Defensa Nacional, 2010) de la siguiente manera:

- *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 Modelo de Investigación del SEFAC (MOINV). 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.

6.1.2. De los módulos (también denominados cursos o asignaturas)

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, p.22).

Los módulos se conciben como “segmentos de contenidos formativos que pueden tener un desarrollo secuencial en la estructura curricular de un programa de formación” (Fuerza Aérea Colombiana, 2014, p. 46). 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.

6.1.3. De los proyectos

Acorde con el Proyecto Educativo del SEFAC, se 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 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” (Fuerza Aérea Colombiana, 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.



6.1.4. De los créditos académicos

La Escuela Militar de Aviación - EMAVI da cumplimiento a 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.



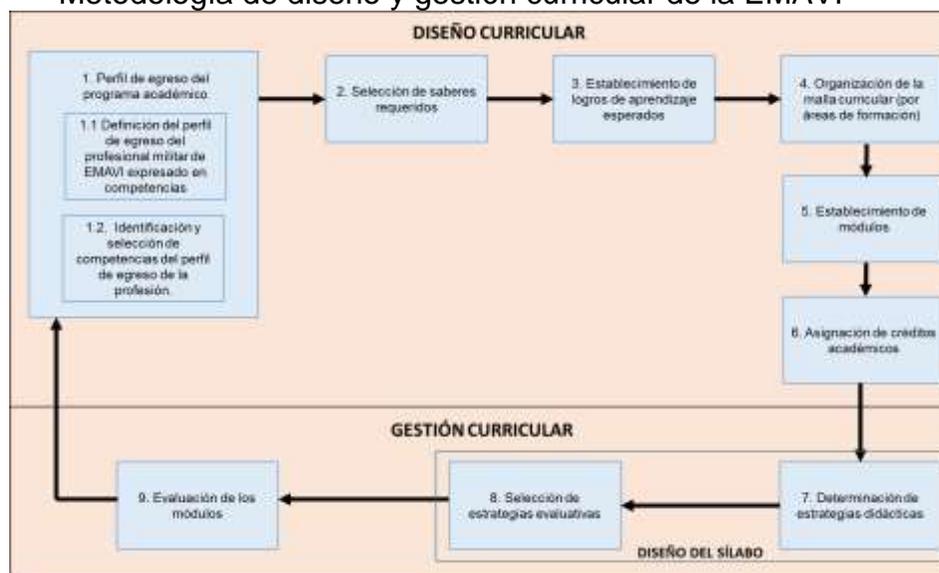
El número de créditos académicos para cada uno de los programas académicos de la EMAVI se determina en el proceso de diseño curricular, de acuerdo con los referentes de la disciplina, las exigencias normativas y la reflexión al interior de cada unidad académica.

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*. Debido a que, la Fuerza Aérea Colombiana ofrece a los graduados profesionales de la EMAVI un programa de inserción laboral que brinda un entrenamiento específico en la especialidad asignada por la Fuerza.

6.2. Metodología

La metodología de diseño y gestión curricular para la creación y/o actualización de programas académicos de pregrado de la EMAVI se basa en el procedimiento de diseño y gestión curricular por competencias propuesto por el SEFA (Ministerio de Educación Nacional, 2010, p. 45). La Figura 1 muestra la metodología del diseño y gestión curricular para la EMAVI:

Figura 1. Metodología de diseño y gestión curricular de la EMAVI



Fuente: Elaboración propia.



6.2.1. Definición del perfil de egreso del profesional militar de EMAVI expresado en competencias

A partir del Proyecto Educativo Institucional de la EMAVI articulado con el SEFAC se ha definido un perfil de egreso del profesional militar de EMAVI centrado en *la formación de líderes del poder aeroespacial con vocación de servicio*. Por ende, los profesionales militares de la EMAVI deberán integrar los ejes de formación integral expresados en el Modelo de Formación que se ilustra en la Figura 2.

Figura 2. Ejes del modelo de formación de los profesionales militares de la EMAVI



Fuente: Elaboración propia

Para articular el perfil de egreso expresado en competencias a partir del modelo de formación integral, se ha establecido una relación entre las áreas de formación, las competencias en el saber y en el hacer con sus ejes. La Tabla 1 muestra un detalle de esta relación.



Tabla 1. Relación entre ejes del modelo con las áreas de formación y las competencias del perfil de egreso del profesional militar de EMAVI.

Eje de formación	Área de formación	Competencias
Militar / Hombre del Aire	Área de formación profesional militar ¹	(CG-AFM-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. (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 propias 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.

¹ Para la definición de las competencias genéricas del área de formación profesional militar se utilizó el currículo de referencia del oficial genérico de la OTAN (2011).



Tabla 1. Relación entre ejes del modelo con las áreas de formación y las competencias del perfil de egreso del profesional militar de EMAVI. (continuación)

Eje de formación	Área de formación	Competencias
<i>Profesional</i>	<i>Área de formación socio humanística²</i>	<p>(CG-AFSH-01) Conocer los fundamentos y organización del Estado social de derecho establecido en la Constitución Política para el cumplimiento de las responsabilidades como ciudadano.</p> <p>(CG-AFSH-02) Evaluar enunciados o discursos a propósito de una problemática social para la valoración de su pertinencia y solidez.</p> <p>(CG-AFSH-03) Analizar una problemática social desde diferentes perspectivas para el mejoramiento de su comprensión integral.</p> <p>(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.</p> <p>(CG-AFSH-05) Identificar los contenidos locales que conforman un texto para su comprensión.</p> <p>(CG-AFSH-06) Comprender la articulación de los contenidos de un texto para su comprensión global.</p> <p>(CG-AFSH-07) Reflexionar a partir de un texto con base en un enfoque crítico para la evaluación de su contenido.</p> <p>(CG-AFSH-08) Comunicar ideas de forma escrita y oral referidas a un tema dado para el logro de diversas intencionalidades.</p> <p>(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.</p> <p>(CG-AFSH-10) Reflexionar en los principios y valores éticos relacionados con su desempeño profesional para su utilización en su entorno laboral y personal.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(CG-AFSH-13) Gestionar proyectos para la resolución de problemas dentro de un contexto determinado.</p>

² Para la definición de las competencias del Área de formación básica se utilizaron las guías de competencias genéricas de Saber Pro de Competencias Ciudadanas, Lectura crítica, Comunicación Escrita e inglés (Ministerio de Educación Nacional, 2016).



Tabla 1. Relación entre ejes del modelo con las áreas de formación y las competencias del perfil de egreso del profesional militar de EMAVI. (continuación)

Eje de formación	Área de formación	Competencias
Profesional	Área de formación básica ³	(CG-AFB-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 matemáticas para la solución a problemas planteados. (CG-AFB-04) Utilizar las herramientas básicas de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para la formación integral.
	Área de formación investigativa ⁴	(CG-AFI-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.
	Área de formación profesional específica	Depende de cada programa académico. Esta área incluirá los módulos electivos relacionados con la profesión.

Fuente: Elaboración propia

³ Para la definición de las competencias del Área de formación básica se utilizaron las guías de competencias genéricas de Saber Pro para Razonamiento cuantitativo (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

⁴ Para la definición de las competencias del Área de formación investigativa se utilizaron como referentes los lineamientos curriculares del SEFA (Ministerio de Defensa Nacional, 2010) y los objetivos de la investigación formativa expresados en el modelo de investigación del SEFAC – MOINV (Fuerza Aérea Colombiana, 2015).



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 (Ministerio de Defensa Nacional, 2010, p. 31). 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 2 detalla las competencias genéricas personales y de interacción social del profesional militar de la EMAVI.

Tabla 2. Competencias genéricas personales y de interacción social del profesional militar de EMAVI.

Tipo de competencia genérica	Competencias
<i>Competencias personales</i>	(CG-P-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). (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 critico basado en la abstracción y el razonamiento como fundamento de la autenticidad (PENSAMIENTO CRITICO)
<i>Competencias de interacción social</i>	(CG-IS-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



6.2.2. Identificación y selección de competencias del perfil de egreso de la profesión.

Cada programa académico de la EMAVI definirá las competencias específicas usando como referente las necesidades de la Fuerza Aérea Colombiana y los lineamientos curriculares propuestos por los cuerpos de conocimiento de las disciplinas relacionadas con el perfil de egreso de la profesión. En el caso de programas relacionados con la misma área de conocimiento, por ejemplo, aquellos relacionados con la Ingeniería, se podrán compartir competencias específicas.

6.2.3. Establecimiento de logros de aprendizaje esperados.

Los logros de aprendizaje esperados, también denominados indicadores de desempeño de la competencia, son definidos como “criterios que dan cuenta de la idoneidad con la cual se debe llevar a cabo la unidad de competencia y de manera específica cada elemento de la competencia” (Tobón, 2006, p.10). Cada criterio debe estar acompañado por un nivel de logro “para orientar la formación y evaluación del desempeño de manera progresiva” (Tobón, 2006, p.10).

Estos logros de aprendizaje esperados deben ser definidos por las unidades académicas de la EMAVI teniendo en cuenta las intencionalidades formativas y las estrategias de evaluación propuestas para cada competencia.

6.2.4. Organización de la malla curricular

Cada programa académico debe organizar su malla curricular entorno a las áreas de formación definidas en estos lineamientos. Con el propósito de servir de referencia al equipo diseñador de la malla curricular se muestra en la Figura 3, un ejemplo de una organización curricular acorde con la política curricular expresada en este documento.



Figura 3. Ejemplo de referencia de la organización de la malla curricular de los programas académicos de pregrado de EMAVI

Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
Área de formación básica			
Área de formación socio - humanística			
Área de formación profesional militar			
Área de profesional específica			
Área de formación investigativa			
Proyecto Motivacional	Proyecto Militar del Aire	Proyecto Profesional	Trabajo de grado

Fuente: Elaboración propia.

6.2.5. Establecimiento de módulos

Acorde con la organización curricular propuesta y el perfil de egreso del profesional militar de EMAVI expresado en competencias, la siguiente tabla muestra los módulos básicos o genéricos que se han definido para los programas académicos de pregrado de la EMAVI.



Tabla 3. **Módulos básicos o genéricos de la EMAVI por áreas de formación.**

Área de formación	Competencias genéricas	Módulos
<p><i>Área de formación profesional militar</i></p>	<p>(CG-AFM-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.</p> <p>(CG-AFM-02) Desarrollar habilidades militares propias de un oficial de la Fuerza Aérea Colombiana para desempeñarse en diversos escenarios.</p> <p>(CG-AFM-03) Resolver problemas militares en periodos de alto estrés para una efectiva toma de decisiones en diversos escenarios.</p> <p>(CG-AFM-04) Comprender el proceso de planeación militar táctica y operacional para su correcta ejecución en operaciones ofensivas, defensivas y de estabilidad.</p> <p>(CG-AFM-05) Utilizar los principios del liderazgo propias del militar del aire para el aseguramiento de su desempeño en las misiones asignadas.</p> <p>(CG-AFM-06) Aplicar las normas del derecho militar y aéreo de acuerdo con su mando para el cumplimiento de las mismas.</p> <p>(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.</p> <p>(CG-AFM-08) Conocer la doctrina militar del oficial del aire para su aplicación efectiva en múltiples escenarios de acción.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Aeronáutica • Instrucción Militar Básica • Instrucción Militar Avanzada I • Instrucción Militar Avanzada II • Instrucción Militar Avanzada III • Mando y Liderazgo • Doctrina I • Doctrina II • Geopolítica • Estrategia y Defensa Nacional • Historia y Pensamiento Militar • Electiva formación militar <p><i>Los proyectos integradores como el Proyecto Motivacional y el Proyecto del Militar del Aire permiten aplicar las competencias del área de formación profesional militar usando el tiempo independiente planeado para algunos cursos.</i></p>



Tabla 3. Módulos básicos o genéricos de la EMAVI por áreas de formación. (continuación).

Área de formación	Competencias genéricas	Módulos
<p><i>Área de formación socio humanística</i></p>	<p>(CG-AFSH-01) Conocer los fundamentos y organización del Estado social de derecho establecido en la Constitución Política para el cumplimiento de las responsabilidades como ciudadano.</p> <p>(CG-AFSH-02) Evaluar enunciados o discursos a propósito de una problemática social para la valoración de su pertinencia y solidez.</p> <p>(CG-AFSH-03) Analizar una problemática social desde diferentes perspectivas para el mejoramiento de su comprensión integral.</p> <p>(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.</p> <p>(CG-AFSH-05) Identificar los contenidos locales que conforman un texto para su comprensión.</p> <p>(CG-AFSH-06) Comprender la articulación de los contenidos de un texto para su comprensión global.</p> <p>(CG-AFSH-07) Reflexionar a partir de un texto con base en un enfoque crítico para la evaluación de su contenido.</p> <p>(CG-AFSH-08) Comunicar ideas de forma escrita y oral referidas a un tema dado para el logro de diversas intencionalidades.</p> <p>(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.</p> <p>(CG-AFSH-10) Reflexionar en los principios y valores éticos relacionados con su desempeño profesional para su utilización en su entorno laboral y personal.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(CG-AFSH-13) Formular proyectos para la resolución de problemas dentro de un contexto determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho Constitucional • Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario • Ética profesional • Gestión ambiental • Formulación y evaluación de proyectos • Comprensión oral y escrita I • Comprensión oral y escrita II • Entorno jurídico <p><i>Las competencias en lengua extranjera en un nivel de B1 (inglés) serán requisito de grado, pero no tendrán créditos académicos en el plan de estudios.</i></p> <p><i>La competencia relacionada con educación física y deportiva será requisito de grado, pero no tendrá créditos académicos en el plan de estudios.</i></p>



**Tabla 3. Módulos básicos o genéricos de la EMAVI por áreas de formación.
(continuación).**

Área de formación	Competencias genéricas	Módulos
<i>Área de formación básica</i>	(CG-AFB-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 matemáticas para la solución a problemas planteados. (CG-AFB-04) Utilizar las herramientas básicas de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para la formación integral.	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática Básica • Cálculo en una variable • Cálculo multivariado • Álgebra Lineal <i>Las Habilidades TIC son un requisito de grado. Los proyectos integradores como el Proyecto Motivacional, el Proyecto del Militar del Aire y el Proyecto Profesional permiten aplicar las competencias del área de formación básica usando el tiempo independiente planeado para algunos cursos.</i>
<i>Área de formación investigativa</i>	(CG-AFI-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.	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de Innovación y Creatividad I • Taller de Innovación y Creatividad II • Técnicas de Investigación I • Técnicas de Investigación II • Seminario de Investigación I • Seminario de Investigación II • Seminario de Investigación III • Trabajo de Grado <i>Los proyectos integradores como el Proyecto Motivacional, el Proyecto del Militar del Aire y el Proyecto Profesional permiten aplicar las competencias del área de formación investigativa usando el tiempo independiente planeado para algunos cursos.</i>

Fuente: Elaboración propia



6.2.6. Asignación de créditos académicos

La asignación de créditos académicos no es un ejercicio mecánico o administrativo sino el producto de un análisis reflexivo y profundo de cada componente curricular. El resultado de este análisis debe ser coherente a los lineamientos curriculares propuestos en este documento en el apartado 6.1.4. La siguiente Tabla detalla los créditos académicos asignados a los módulos obligatorios definidos en las áreas de formación de un profesional militar en la EMAVI.

Tabla 4. **Asignación de créditos por módulos de las áreas de formación.**

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
Área de formación socio humanística	Derecho Constitucional	2	32	64	96
	Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario	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
	Entorno Jurídico	2	32	64	96
	Comprensión oral y escrita I	2	32	64	96
	Comprensión oral y escrita II	2	32	64	96
		Total del Área de Formación Socio Humanística	16	256	512
Área de formación básica	Matemática Básica	3	48	96	144
	Cálculo en una variable	3	48	96	144
	Cálculo multivariado	3	48	96	144
	Álgebra Lineal	3	48	96	144
		Total del Área de Formación básica	12	192	384
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	15	160	560
	Totales	75	1120	2480	3600

Fuente: Elaboración Propia.



7. GESTIÓN

Para una apropiada gestión curricular acorde con la metodología ilustrada en la Figura 1 se requiere tener en cuenta los siguientes componentes de la administración curricular. Estos componentes se deben articular con las normativas emitidas por la Jefatura de Educación Aeronáutica en relación con los sílabos de los módulos dentro del SEFAC.

7.1. Determinación de estrategias didácticas

Los docentes deben seleccionar las estrategias didácticas requeridas para alcanzar los logros de aprendizaje esperados para la unidad de competencia relacionada con el módulo o asignatura. De acuerdo con los criterios curriculares de estos lineamientos se recomienda a los docentes utilizar estrategias de enseñanza – aprendizaje que permitan articular las competencias con problemas reales relacionados con las áreas funcionales de la Fuerza Aérea Colombiana y de la Sociedad mediante el aprendizaje activo. En este sentido, se sugieren el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje por problemas, el aprendizaje por estudio de casos, entre otros. De la misma manera, se propone la incorporación de prácticas socioeducativas como una estrategia de innovación educativa que permita alcanzar la formación integral, respetando las características de cada programa y su perfil de egreso.

7.2. Selección de estrategias evaluativas

Los docentes deben seleccionar las estrategias evaluativas requeridas para cada módulo o asignatura, así como definir las rúbricas de evaluación que permitan establecer lo que se espera por parte de los alféreces y cadetes en cada uno de los niveles de logro de aprendizaje. De acuerdo con los criterios curriculares de estos lineamientos se recomienda a los docentes utilizar estrategias evaluativas que propendan por una evaluación formativa centrada en el proceso.



7.3. Evaluación de los módulos

Un aspecto importante de la gestión curricular es la evaluación curricular de los módulos debido a que permite establecer un ciclo de mejora continua al micro currículo. El proceso de evaluación propuesto incluye: la evaluación del contexto, de la estructura y organización del micro currículo, evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje, evaluación del impacto y de las propuestas de ajuste o reestructuración. Esta evaluación se puede complementar con la heteroevaluación realizada por los alféreces y cadetes y la autoevaluación del docente.



8. BIBLIOGRAFÍA

- Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y Educación Superior en Colombia*. Bogotá D.C: ICFES.
- Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez” EMAVI (2017). *PEI Proyecto educativo institucional*. Cali D.C: Publicaciones FF.MM.
- Fuerza Aérea Colombiana (2014). *SEFAC Legislación Educativa Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana*. Bogotá D.C: Publicaciones FF.MM.
- Fuerza Aérea Colombiana (2015). *Modelo de investigación del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (MOINV)*. Bogotá D.C: Publicaciones FF.MM.
- Fuerza Aérea Colombiana (2016). *MOPED Modelo Pedagógico del sistema educativo de la Fuerza Aérea Colombiana*. Segunda Edición. Publicaciones FF.MM.
- Ministerio de Defensa Nacional (2010). *SEFA Lineamientos curriculares Fuerzas Militares*. Bogotá D.C: Publicaciones FF.MM.
- Ministerio de Educación Nacional (2016). *Módulos de competencias genéricas Saber Pro 2016-2*. Recuperado de <http://www.icfes.gov.co/estudiantes-y-padres/saber-pro-estudiantes/estructura-general-del-examen/item/1982-modulos-saber-pro-2016-2> .
- OTAN (2011). *Generic Officer Professional Military Education Reference Curriculum*. Recuperado de http://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_topics/20111202_Generic-Officer-PME-RC.pdf
- Parlamento Europeo. (2004). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Ponce, A., Ponce, R. y Mariscal. L (2006). *Internacionalización del curriculum, importancia para el desarrollo de Latinoamérica*. Recuperado de http://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/Comision_2/internacionalizacion_del_curriculum.pdf



Rychen, D. S. y Hersh, Laura (2006). *Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca:

Proyecto Mesesup. Recuperado de http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf