

Tecnología de Mantenimiento (Registro Icfes No. 28153)

TP. FERNANDO CASTAÑEDA
JEFE TECNOLOGÍA DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
ROJAS FREDDY / COORDINADOR DE LA TECNOLOGÍA
DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO

Historia

El mantenimiento de aeronaves en la Fuerza Aérea Colombiana comienza bajo la asesoría y entrenamiento de misiones suizas, francesas y alemanas entre los años 1921 y 1929. Fueron los conflictos bélicos los que de alguna forma impulsaron el desarrollo de la aviación militar en Colombia y generaron la necesidad de emprender programas formales de cualificación al personal de técnicos que respaldaran el alistamiento de las aeronaves. Estos programas serían implementados en la Escuela de Radiotelegrafía y Mecánica de Aviación hacia el año 1932.

A través de los años, fueron implementándose programas en cada una de las especialidades: motores, hélices, estructuras y láminas, combustibles y lubricantes, hidráulicos, instrumentos y sistemas eléctricos. Con el correr del tiempo y el avance de la tecnología se fueron involucrando otras especialidades como helicópteros y se fueron actualizando las otras.

Hasta el año 1991 la Escuela desarrolló programas no formales con una duración de dos años. Estos fueron llevados a cabo con las más altas exigencias de calidad por la misma complejidad de este campo y generó un compromiso por parte del Comando de la Fuerza Aérea para la actualización de sus técnicos pues los equipos cada día eran más complejos, es por ello que se cualificó a los Suboficiales en países como: Francia, Israel, España, Estados Unidos, Chile entre otros. Se dio así pues, la transferencia tecnológica necesaria para mayor efectividad de los procesos de mantenimiento aeronáutico y se generaría un semillero de Suboficiales que luego apoyarían los cambios curriculares del programa.

Tecnología de Mantenimiento

Las exigencias del mundo y la intención de poseer una Fuerza Aérea más competitiva impulsó a la Escuela para que buscara el registro del programa Tecnología en Mantenimiento Aeronáutico ante el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES en el año 1991. Se tuvo en cuenta que en el campo de la aeronáutica se requiere del tecnólogo

go el dominio de un “saber hacer” complejo en el que se movilizan conocimientos, en el “saber aprender” y en el “saber ser” en los que se movilizan los valores, actitudes y habilidades de carácter técnico y tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional como militar de la Fuerza Aérea Colombiana.

El programa es fiel la misión de la Escuela de Formar integralmente al Suboficial de la Fuerza Aérea, desarrollar un currículo con pertenencia social, pues desde el inicio de la carrera el estudiante lleva a cabo sus actividades académicas dentro del contexto aeronáutico y militar en las Unidades Aéreas, que hacen que vivencie y apropie con mayor facilidad los conocimientos y adquiera las competencias necesarias para un buen desempeño en los talleres y todo lo que implica el alistamiento de las aeronaves.

La integralidad supone el desarrollo de un programa que cobije varias áreas del saber que confluyan en el cumplimiento de objetivos de formación y aprendizaje propuestos, es por ello que cuenta con tres núcleos: científico, específico y de gestión y desarrollo. El científico que reconoce la importancia de la formación de ciencias como las matemáticas y la física como el fundamento estructural cognitivo que le facilita el desarrollo de competencias de análisis, algorítmica, operativa, espacial, etc. El núcleo específico que como su nombre lo indica fundamenta al estudiante en todas las especialidades que implican el desarrollo del mantenimiento aeronáutico: motores, helicópteros, hélices, sistemas de combustible, sistemas hidráulicos y estructuras y láminas. El núcleo de gestión y desarrollo que fomenta en los estudiantes el uso de nuevas tecnologías y la apropiación del idioma inglés especialmente.

El programa es apoyado bajo convenio por la Interamerican Air Forces Academy IAAFA, academia de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos USAF y busca fortalecer en el estudiante el uso de nuevas tecnologías relacionadas con el medio aeronáutico. Por otro lado, el convenio con el SENA fundamenta al estudiante en el uso de herramientas y equipos de apoyo terrestre



**TALLER DEL COMANDO AEREO
DE MANTENIMIENTO # 1**

para el mantenimiento de aeronaves.

La Investigación

La Escuela de Suboficiales FAC con más de 72 años de experiencia educativa en la formación de técnicos y tecnólogos aeronáuticos ha reflejado desde sus inicios una intencionalidad por promover el desarrollo tecnológico aeronáutico, esto se ha venido demostrando en los cambios realizados por los Suboficiales en diferentes sistemas de las aeronaves. A partir del año 1991 se fortaleció el perfil investigativo en el currículo de mantenimiento aeronáutico siguiendo las líneas de investigación propias del programa:



**BIBLIOTECA DE
LA ESCUELA DE
SUBOFICIALES FAC**

- ♦ Bancos simuladores de pruebas
- ♦ Diseño y construcción de herramientas para el mantenimiento
- ♦ Maquetas de simulación de apoyo didáctico
- ♦ Prototipos motores, turbinas, hélices
- ♦ Laboratorio demostrativo de pruebas no destructivas
- ♦ Diseño y simulación de pruebas apoyado en sistemas de la información
- ♦ Láminas

Perfil del Egresado

El Tecnólogo en Mantenimiento Aeronáutico está capacitado para desarrollar el mantenimiento y recuperación de diferentes equipos y sistemas de las aeronaves; proyecta, diseña, calcula, opera funcionalmente, planifica y ejecuta su mantenimiento. Iniciando con el grado de aerotécnico apoya las labores de mantenimiento preventivo, correctivo y recuperativo de las diferentes aeronaves de acuerdo con la unidad asignada en las áreas de:

- ♦ Motores recíprocos y de turbina
- ♦ Hélices
- ♦ Estructuras y láminas
- ♦ Sistemas de combustible
- ♦ Sistema neumático e hidráulico
- ♦ Equipo terrestre de apoyo aeronáutico
- ♦ Inspecciones no destructivas
- ♦ Helicópteros
- ♦ Aviones

De manera específica se puede decir que el Suboficial lleva a cabo las siguientes labores:

♦ Planifica y ejecuta el mantenimiento de sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

Durante su desempeño podrá operar sistemas y componentes aeronáuticos manejar bancos de prueba y llevar a cabo los programas de mantenimiento recuperativo y preventivo establecidos en las órdenes técnicas emanadas por las casas fabricantes las cuales contienen los procedimientos para operar con seguridad. A través de su formación se le fortalecerá en el manejo de herramientas, máquinas e instrumentos propios de la aviación y equipos.

♦ Monta y desmonta sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

Estos procedimientos los desarrolla con base en la documentación técnica específica y en función de las necesidades de mantenimiento. De igual forma, puede efectuar la evaluación primaria del sistema, equipo o parte después del desmontaje y montaje, determinar su estado y derivar a la sección o departamento que corresponda; y de registrar la tarea durante todo el proceso según normas y procedimientos propios de su campo.

♦ Retorna al servicio la aeronave.

El tecnólogo colabora con el equipo para el retorno al servicio de la aeronave, realizando el chequeo operativo de todos los ítems relacionados con la puesta en servicio; diligencia los registros y formularios y ejerce la responsabilidad de esa puesta en servicio de acuerdo a los planes y normas establecidas.

La innovación tecnológica que se da en el sector aeronáutico obliga a que el Suboficial se capacite de manera continua afianzando la capacidad de aprender a aprender. Es por ello, que durante su permanencia en la Fuerza Aérea formará parte del programa de Adiestramiento en el Trabajo AET que registra su avance.



PLAN DE ESTUDIOS - 2004

TECNOLOGÍA EN MANTENIMIENTO AERONAUTICO

SEMESTRE	NÚCLEO CIENTÍFICO		NÚCLEO ESPECÍFICO		NÚCLEO GESTIÓN Y DESARROLLO		TOTAL HORAS SEMESTRE
	ASIGNATURA	HRS	ASIGNATURA	HRS	ASIGNATURA	HRS	
I	Matemáticas I Física aeronáutica I	48 48	Conocimiento de Aeronaves	48	Informática I Inglés Básico Técnicas de la Comunicación *	48 48 32	272
II	Matemáticas II Física aeronáutica II Mecánica de Sólidos	48 48 48	Mantenimiento I Dibujo Técnico Termodinámica Publicaciones Técnicas I	48 32 48 32	Informática II Inglés Técnico I	32 48	384
III	Matemática III Mecánica de Fluidos	48 48	Mantenimiento II Aerodinámica Herramientas I	48 48 32	Inglés Técnico II Seguridad Aeronáutica Informática III	48 48 32	352
IV	Resistencia Materiales Química Aplicada	48 48	Mantenimiento III Electrónica Básica Herramientas II	48 48 32	Inglés Técnico III Metodología de la investigación	48 32	304
V	Estadística	48	Mantenimiento IV Publicaciones técnicas II Práctica de área	48 32 320	Proyectos I	48	496
VI	Diseño mecánico	48	Mantenimiento V Aeroindustrial	48 48	Proyectos II Inglés Técnico IV Reglamentación Aeronáutica	48 48 32	272
TOTAL		528		960		592	2.080

