



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DEL AIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA



**MEMORIA JUSTIFICATIVA
DEL
CURRÍCULO DE LA ENSEÑANZA DE FORMACIÓN DE
SUBOFICIALES PARA EL ACCESO A LA ESCALA DE
SUBOFICIALES DEL CUERPO GENERAL DEL
EJÉRCITO DEL AIRE MEDIANTE LAS FORMAS DE
INGRESO CON EXIGENCIA DE TITULACIÓN PREVIA**

**EMPLEO OBTENIDO:
SARGENTO DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO
DEL AIRE**

NOV-2017



La presente Memoria, elaborada conforme a lo dispuesto en la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio, por la que se aprueban las directrices generales para la elaboración de los currículos de la enseñanza de formación para el acceso a las diferentes escalas de suboficiales de los cuerpos de las Fuerzas Armadas, configura el programa formativo que presenta la Academia Básica del Aire con el fin de conseguir la aprobación del currículo conducente a la obtención del título de Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire, en las modalidades de ingreso con exigencia de titulación previa.

Asimismo:

- Constituye el compromiso sobre las características de la formación que se va a impartir y las condiciones en las que se va a desarrollar.
- Su estructura responde a un diseño curricular que contempla los objetivos, los contenidos, los procedimientos y los medios involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Conlleva un análisis de todos aquellos aspectos didácticos que es necesario considerar en el diseño curricular, permitiendo, de esta forma, controlar el proceso de implantación y evaluar la calidad de los resultados, aspectos éstos fundamentales para detectar posibles disfunciones y posibilitar la adopción de medidas correctoras con la oportunidad y eficacia precisas para mantener una excelente formación militar.

No se incluyen en la presente Memoria Justificativa aspectos relacionados con los sistemas de garantía de calidad pues, conforme a lo establecido en el apartado 3 del artículo 43 de la Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la Carrera Militar, los procedimientos de evaluación orientados a garantizar una enseñanza de calidad mediante su validación con respecto a sus finalidades deben determinarse reglamentariamente.

Tampoco se profundiza en las evaluaciones ni se abordan los plazos para superar los planes de estudios para el acceso a las diferentes escalas de suboficiales, aspectos éstos, que por su complejidad y trascendencia en el escalafonamiento final del alumno, son objeto de una normativa específica.

1.- DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.1.- DENOMINACIÓN

El Plan de Estudios (PLAEST) justificado en el presente documento es el correspondiente al título de **SARGENTO DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE (ESCALA DE SUBOFICIALES)**, en las modalidades de ingreso con exigencia de titulación previa, para las siguientes Especialidades Fundamentales:

- Protección de la Fuerza y Apoyo a las Operaciones (PAO).
- Mantenimiento Aeronáutico (MER).
- Sistemas de Información, Comunicaciones y Ciberdefensa (CYB).
- Mantenimiento de Electrónica (ELC).
- Control Aéreo (CAE).
- Administración (AYF).



1.1.1.- EJÉRCITO SOLICITANTE

Ejército del Aire.

1.2.- CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE LA ENSEÑANZA, ESPECIFICANDO CURSOS Y PERIODOS

A continuación se relacionan, con carácter general, los periodos que los alumnos pasarán en los Centros de Enseñanza que se citan:

Esp. Fundamental	Curso	Periodo	Centro
PAO	1º	1º trimestre	ABA
		2º trimestre y parte del 3º	ETESDA
		Parte del 3º trimestre	ABA
MER	1º	Curso Completo	ABA
CYB	1º	1º trimestre	ABA
		2º trimestre y parte del 3º	EMACOT
		Parte del 3º trimestre	ABA
ELC	1º	Curso Completo	ABA
CAE	1º	1º trimestre	ABA
		Parte del 2º trimestre	EMACOT
		Parte del 2º y del 3º trimestre	GRUEMA
		Parte del 3º trimestre	ABA
AYF	1º	1º trimestre	ABA
		2º trimestre y parte del 3º	ESTAER
		Parte del 3º trimestre	ABA

1.3.- PLAZAS DE INCORPORACIÓN A LA ESCALA PREVISTAS EN LOS PRÓXIMOS 3 AÑOS

Las plazas de incorporación previstas en los próximos 3 años se estiman en un total de 75 alumnos, divididos en cupos anuales de 25.

1.4.- CARGA LECTIVA EXPRESADA EN HORAS ASOCIADA AL CURRÍCULO Y DURACIÓN EN FUNCIÓN DE LA FORMA DE INGRESO Y PROCEDENCIAS

La carga asociada al currículo, en horas lectivas, es la siguiente, para todas las Especialidades Fundamentales:

Especialidad de Protección a la Fuerza y Apoyo a las Operaciones (PAO):



TIPO DE MÓDULOS	CURSO 1º	OBSERVACIONES
FORMATIVOS OBLIGATORIOS	360 h. Solo computan 265 h(1) + 10 semanas de I+A	(1)
FORMATIVOS ESPECÍFICOS	50 h	
FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL	735 h	
TOTAL PLAEST	1050 h + 10 semanas I+A	

Especialidad de Mantenimiento Aeronáutico (MER):

TIPO DE MÓDULOS	CURSO 1º	OBSERVACIONES
FORMATIVOS OBLIGATORIOS	410 h. Solo computan 315 h(1) + 10 semanas de I+A	(1)
FORMATIVOS ESPECÍFICOS	50 h	
FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL	685 h	
TOTAL PLAEST	1050 h + 10 semanas I+A	

Especialidad de Mantenimiento Electrónica (ELC):

TIPO DE MÓDULOS	CURSO 1º	OBSERVACIONES
FORMATIVOS OBLIGATORIOS	410 h. Solo computan 315 h(1) + 10 semanas de I+A	(1)



FORMATIVOS ESPECÍFICOS	50 h	
FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL	685 h	
TOTAL PLAEST	1050 h + 10 semanas I+A	

Especialidad de Control Aéreo (CAE):

TIPO DE MÓDULOS	CURSO 1º	OBSERVACIONES
FORMATIVOS OBLIGATORIOS	405 h. Solo computan 310 h(1) + 10 semanas de I+A	(1)
FORMATIVOS ESPECÍFICOS	50 h	
FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL	690 h	
TOTAL PLAEST	1050 h + 10 semanas I+A	

Especialidad de Sistemas de Información, Comunicaciones y Ciberdefensa (CYB):

TIPO DE MÓDULOS	CURSO 1º	OBSERVACIONES
FORMATIVOS OBLIGATORIOS	390 h. Solo computan 295 h(1) + 10 semanas de I+A	(1)
FORMATIVOS ESPECÍFICOS	50 h	
FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL	705 h	



TOTAL PLAEST	1050 h + 10 semanas I+A	
--------------	-------------------------	--

Especialidad de Administración (AYF):

TIPO DE MÓDULOS	CURSO 1º	OBSERVACIONES
FORMATIVOS OBLIGATORIOS	360 h. Solo computan 265 h(1) + 10 semanas de I+A	(1)
FORMATIVOS ESPECÍFICOS	50 h	
FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL	735 h	
TOTAL PLAEST	1050 h + 10 semanas I+A	

(1) Conforme al artículo 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio.

2.- OBJETIVOS DEL CURRÍCULO

2.1.- PERFILES POR ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL

Protección de la fuerza y apoyo a las operaciones.

El Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire, Especialidad Fundamental Protección de la Fuerza y Apoyo a las Operaciones, actuará con disciplina, asumiendo los principios de jerarquía y unidad de acción, con sujeción a la Constitución, a las Reales Ordenanzas, al derecho de los conflictos armados y al resto del ordenamiento jurídico, utilizando las formas propias de acción del Ejército del Aire.

Ejercerá las funciones operativas, técnicas, logísticas, administrativas y docentes que le corresponden de acuerdo con su empleo, en el desempeño de las actividades relacionadas con la seguridad de instalaciones y recursos del Ejército del Aire, defensa local de bases frente a ataques aéreos o terrestres, funcionamiento de los servicios de apoyo directamente relacionados con las operaciones aéreas y mantenimiento y utilización de armamento y explosivos.

Adecuará sus acciones a las circunstancias, mediante la evaluación de riesgos y la deducción de opciones oportunas y adecuadas.



Interpretará, transmitirá y ejecutará órdenes e ideas en castellano e inglés, y para desarrollar su actividad integrado en organizaciones militares multinacionales.

Mantenimiento aeronáutico.

El Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire, Especialidad Fundamental Mantenimiento Aeronáutico, actuará con disciplina, asumiendo los principios de jerarquía y unidad de acción, con sujeción a la Constitución, a las Reales Ordenanzas, al derecho de los conflictos armados y al resto del ordenamiento jurídico, utilizando las formas propias de acción del Ejército del Aire.

Ejercerá las funciones operativas, técnicas, logísticas, administrativas y docentes que le corresponden de acuerdo con su empleo, en el desempeño de las actividades de ejecución en el mantenimiento preventivo y correctivo sobre las aeronaves, su estructura, grupo motopropulsor y sus sistemas mecánicos, eléctricos, armamento, rescate y evacuación, así como sobre los vehículos terrestres.

Adecuará sus acciones a las circunstancias, mediante la evaluación de riesgos y la deducción de opciones oportunas y adecuadas.

Interpretará, transmitirá y ejecutará órdenes e ideas en castellano e inglés, y para desarrollar su actividad integrado en organizaciones militares multinacionales.

Sistemas de información, comunicaciones y ciberdefensa.

El Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire, Especialidad Fundamental Sistemas de Información, Comunicaciones y Ciberdefensa, actuará con disciplina, asumiendo los principios de jerarquía y unidad de acción, con sujeción a la Constitución, a las Reales Ordenanzas, al derecho de los conflictos armados y al resto del ordenamiento jurídico, utilizando las formas propias de acción del Ejército del Aire.

Ejercerá las funciones operativas, técnicas, logísticas, administrativas y docentes que le corresponden de acuerdo con su empleo, en el desempeño de las actividades relacionadas con el diseño, desarrollo, instalación, configuración, administración y mantenimiento de los sistemas de información y de los equipos y redes que los soportan, así como la implantación y gestión de medidas de seguridad TIC y operaciones de ciberdefensa en dichos sistemas, equipos y redes.

Adecuará sus acciones a las circunstancias, mediante la evaluación de riesgos y la deducción de opciones oportunas y adecuadas.

Interpretará, transmitirá y ejecutará órdenes e ideas en castellano e inglés, y para desarrollar su actividad integrado en organizaciones militares multinacionales.



Mantenimiento de electrónica.

El Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire, Especialidad Fundamental Mantenimiento de Electrónica, actuará con disciplina, asumiendo los principios de jerarquía y unidad de acción, con sujeción a la Constitución, a las Reales Ordenanzas, al derecho de los conflictos armados y al resto del ordenamiento jurídico, utilizando las formas propias de acción del Ejército del Aire.

Ejercerá las funciones operativas, técnicas, logísticas, administrativas y docentes que le corresponden de acuerdo con su empleo, en el desempeño de las actividades relacionadas con el mantenimiento de la electrónica de los equipos de telecomunicaciones, radares, navegación aérea, guerra electrónica, de aviónica, así como el relacionado con la gestión, instalación, configuración y ajuste de dichos equipos, incluidos aquellos integrados en aeronaves.

Adeguará sus acciones a las circunstancias, mediante la evaluación de riesgos y la deducción de opciones oportunas y adecuadas.

Interpretará, transmitirá y ejecutará órdenes e ideas en castellano e inglés, y para desarrollar su actividad integrado en organizaciones militares multinacionales.

Control aéreo.

El Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire, Especialidad Fundamental Control Aéreo, actuará con disciplina, asumiendo los principios de jerarquía y unidad de acción, con sujeción a la Constitución, a las Reales Ordenanzas, al derecho de los conflictos armados y al resto del ordenamiento jurídico, utilizando las formas propias de acción del Ejército del Aire.

Ejercerá las funciones operativas, técnicas, logísticas, administrativas y docentes que le corresponden de acuerdo con su empleo, en el desempeño de las actividades relacionadas con el empleo de los sistemas de mando y control, con base en tierra o a bordo de aeronaves, para asegurar el desarrollo de las operaciones aéreas y para controlar y coordinar la circulación aérea.

Adeguará sus acciones a las circunstancias, mediante la evaluación de riesgos y la deducción de opciones oportunas y adecuadas.

Interpretará, transmitirá y ejecutará órdenes e ideas en castellano e inglés, y para desarrollar su actividad integrado en organizaciones militares multinacionales.

Administración.

El Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire, Especialidad Fundamental Administración, actuará con disciplina, asumiendo los principios de jerarquía y unidad de acción, con sujeción a la Constitución, a las Reales Ordenanzas, al derecho de los conflictos armados y al resto del ordenamiento jurídico, utilizando las formas propias de acción del Ejército del Aire.



Ejercerá las funciones operativas, técnicas, logísticas, administrativas y docentes que le corresponden de acuerdo con su empleo, en el desempeño de las actividades relacionadas con las actividades de gestión administrativa, incluida la contable, tanto referida al personal como, en su caso, a los recursos.

Adecuará sus acciones a las circunstancias, mediante la evaluación de riesgos y la deducción de opciones oportunas y adecuadas.

Interpretará, transmitirá y ejecutará órdenes e ideas en castellano e inglés, y para desarrollar su actividad integrado en organizaciones militares multinacionales.

2.2.- COMPETENCIAS GENERALES

Las competencias generales del alumno egresado como Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire son las que se detallan en el Apéndice 1.

2.3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL

Las competencias específicas del alumno egresado como Sargento de la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército del Aire son las que se detallan en el Apéndice 2, para cada una de las Especialidades Fundamentales.

3.- ACCESO DE ALUMNOS

La incorporación como alumno a un centro militar de formación, supone un proceso de adaptación a un nuevo estilo de vida, principalmente para aquellos de nuevo ingreso, recién llegados de la vida civil, que aconseja analizar las múltiples circunstancias que les afectan y establecer líneas de acción que favorezcan la integración de los alumnos, su permanencia en la Academia y su continuidad como profesionales.

Uno de los factores que influyen positiva y decisivamente en el futuro rendimiento de todo alumno que ingresa en un medio social desconocido, es que el proceso de adaptación al nuevo entorno sea lo más rápido y eficaz posible. Este hecho adquiere mayor relevancia cuanto más ajeno es para el individuo el nuevo medio en el que va a desarrollar su tarea, y encuentra su máxima expresión en aquellos alumnos procedentes de la vida civil a los que además, habrá que favorecer los procesos de identificación con los objetivos y valores característicos de la Institución Militar.

Las especiales circunstancias que conforman el período de formación de los alumnos de la Escala de Suboficiales y en particular la duración de dicho período, hace aconsejable que las actividades del Plan de Acogida que les afecten, comprendan, no sólo el momento inicial de ingreso en la Academia, sino también un seguimiento de los procesos adaptativos durante todo el ciclo formativo. Por tanto las actividades de acogida para dichos alumnos constarán de dos fases.

- Procedimiento de Acogida.
- Procedimiento de Apoyo y Orientación.



3.1.- PROCEDIMIENTO DE ACOGIDA A LOS ALUMNOS QUE INGRESEN POR ACCESO DIRECTO Y NO ACREDITEN UNA FORMACIÓN MILITAR PREVIA

Una vez publicada la Resolución por la que son nombrados aspirantes admitidos como alumnos de la Academia Básica del Aire, la Jefatura de Estudios comenzará la actividad de acogida, que en un primer momento consistirá en la publicación en la web de la Academia Básica del Aire de la información necesaria para un primer contacto con la Academia y la información necesaria para su incorporación, así como una carta del Sr. Teniente Coronel Jefe de Estudios, felicitándoles por la superación del proceso selectivo y animándoles a afrontar con actitud positiva la nueva fase de su vida militar que van a comenzar.

En la web de la Academia podrán encontrar la siguiente información:

- Información de la ubicación de la Academia.
- Organigrama de la ABA.
- Misión de la ABA.
- Historia de la ABA.
- Información cultural de la ciudad.
- Diversa legislación relacionada con el alumnado, llamada “Guía del Alumno”:
 - Régimen del alumnado de los Centros docentes militares de formación.
 - Plan de Estudios.
 - La normativa para la evaluación, calificación y clasificación de los alumnos.
 - Información de los módulos - asignaturas desglosados por cursos, con el programa de la asignatura.
 - Horario académico.
 - Normas de los servicios.

Los alumnos que ingresan por acceso directo durante la primera semana realizarán una instrucción específica para comenzar su adaptación y conocer el régimen interior de las unidades militares. Durante esta semana, los instructores del Escuadrón de Alumnos son los encargados de acompañar a los alumnos en su nuevo entorno de trabajo.

Cuando los alumnos se hayan incorporado y antes del Campamento de Inicio de Formación Militar, la Jefatura de Estudios llevará a cabo las siguientes actividades:

- Charla de bienvenida a cargo del Coronel Director, Jefe de la Jefatura de Estudios o persona en quién se delegue, en la se exponga una breve información sobre aspectos históricos, organizativos y funcionales de la Academia, con el objeto de introducir al alumno en el contexto en el que se va a desarrollar su formación. A este acto asistirán un representante del Gabinete de Orientación Educativa (G.O.E.), el Suboficial Mayor de la Jefatura de Estudios, los mandos orgánicos, los tutores de los alumnos, así como el personal que se determine.
- El personal del Escuadrón de Alumnos llevará a cabo las acciones necesarias para alojar a los alumnos y dotarles del material necesario, tramitación administrativa y orientación sobre los servicios con los que cuenta la Academia.



Durante estos primeros días, es muy importante la figura del tutor, que realiza una serie de tareas establecidas en el Plan de Acción Tutorial para que los alumnos, tanto los de ingreso directo como los de promoción, tengan un buen grado de adaptación al Centro.

3.2.- PROCEDIMIENTO DE APOYO Y ORIENTACIÓN A LOS ALUMNOS

En el proceso de apoyo y orientación destaca el Plan de Acción Tutorial, que es una herramienta diseñado para satisfacer las necesidades de los alumnos.

El Suboficial Mayor de la Jefatura de Estudios designa tutores acordes a la especialidad de los alumnos. Dichos tutores junto con el Gabinete de Orientación Educativa (GOE) desarrollan el Plan de Acción Tutorial, que tiene como objetivo principal ser una guía que marque las actividades que han de desarrollar los profesores-tutores y el Gabinete de Orientación Educativa con vistas a lograr el éxito académico de los alumnos, su integración en la Academia y el desarrollo de actitudes encaminadas a lograr su maduración personal y profesional.

El tutor habrá de programar las actividades más acordes con las características de sus alumnos tanto a nivel colectivo como individual, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias evolutivas de los tutorados (edad, estado civil, formación académica etc.).

Una vez terminadas las actividades iniciales de acogida y fundamentalmente a través de la aplicación del Plan de Acción Tutorial, se llevarán a cabo las acciones necesarias para detectar, evitar y en la medida de lo posible corregir, las eventuales desadaptaciones que pudieran manifestar los alumnos. Esta fase durará hasta la finalización del curso académico y el responsable de llevarla a cabo será el G.O.E.

Durante el curso, el Tutor se encarga de facilitar la información necesaria para los alumnos respecto al Plan de Estudios y al Curso Escolar y Académico.

También cabe destacar la labor de los mandos tácticos del Escuadrón de Alumnos, que durante el curso se encargan de evaluar a los alumnos en su conducta y comportamiento, analizando el grado de integración y de compañerismo que alcanzan. No obstante, esta labor también es realizada por los profesores del Centro, desde la observación del comportamiento de los alumnos en clase.

4.- PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1.- DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS (PLAEST) POR MÓDULOS FORMATIVOS

La distribución del PLAEST por módulos figura en el Apéndice 3.

4.2.- ESTRUCTURA DE LOS MÓDULOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La estructura de los módulos expresados en resultados de aprendizaje y criterios de evaluación figura en el Apéndice 4.

En el módulo de Formación Física y Orden Cerrado, respecto a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación relativos a la superación de las pruebas físicas establecidas que le permitan alcanzar el nivel de aptitud física determinado para cada



curso escolar, habrá de superarse los niveles mínimos determinados en el Anexo I de la Orden DEF/1078/2012, de 21 de mayo, por la que se aprueban las pruebas físicas y marcas a alcanzar en los procesos de selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación y para la superación de los planes de estudios de la enseñanza de formación.

4.3.- FICHAS DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS DEL PLAEST

Las fichas correspondientes a cada uno de los módulos formativos que configuran el PLAEST de cada una de las Especialidades Fundamentales, figuran en el Apéndice 5.

4.4.- RELACIÓN ENTRE MÓDULOS FORMATIVOS Y COMPETENCIAS

La relación entre las diferentes Competencias, y los módulos formativos que contribuyen a su obtención figuran en el Apéndice 6.

4.5.- PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PLAEST

Figura en el Apéndice 7.

5.- CONVALIDACIÓN EN HORAS

No se contempla.

6.- RESULTADOS PREVISTOS. TASAS DE TITULACIÓN, ABANDONO Y EFICIENCIA

En la actualidad se imparte a los alumnos de la ABA el Plan de Estudios que figura en la Orden Ministerial 16/2013, de 28 de febrero, de dificultad y requisitos de ingreso iguales al presentado en esta Memoria. Por tanto, se estima unos resultados previstos similares a los actuales, con una tasa de titulación próxima al 100%, de los cuales, un 3 % ha tenido que repetir curso, una tasa de abandono de un 0% y, en consecuencia, una eficiencia próxima del 97%.



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DEL AIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

APÉNDICE 1

COMPETENCIAS GENERALES

CUERPO GENERAL – ESCALA DE SUBOFICIALES

EJÉRCITO DEL AIRE



Abreviatura	Descripción Competencia General
CG.1	Adquirir los principios y valores constitucionales para enmarcar su actuación en las reglas de comportamiento militar y en el código de conducta de los empleados públicos.
CG.2	Ejercer, potenciando aquellas cualidades que contribuyen a motivar a sus subordinados, el liderazgo para ejercer el mando a su nivel.
CG.3	Potenciar adecuadamente la capacidad de aprendizaje, análisis y síntesis para construir conocimiento.
CG.4	Aplicar con precisión los conocimientos a la práctica para tomar decisiones oportunas, concretas y acertadas en el cumplimiento de las órdenes recibidas.
CG.5	Organizar, planificar y trabajar conjuntos de personas de entidad pelotón, con diferentes habilidades y aptitudes para lograr objetivos claramente definidos.
CG.6	Afrontar con habilidad las modificaciones de conductas impuestas por las circunstancias para adelantarlas a nuestras necesidades.
CG.7	Potenciar mediante el ejercicio de la habilidad para la expresión oral y escrita en castellano y en inglés la capacidad de comunicación que posibilite la comprensión y transmisión de órdenes, ideas y conceptos.
CG.8	Identificar adecuadamente la normativa marco de ámbito internacional relacionándola con los conflictos armados y el derecho internacional humanitario.
CG.9	Aplicar adecuadamente las medidas medioambientales necesarias para preservar las instalaciones y zonas de operación.
CG.10	Aplicar de manera razonada la informática para su utilización como herramienta básica de trabajo.
CG.11	Adquirir las normas de conducta y virtudes militares para adecuar su actuación a las disposiciones en vigor.
CG.12	Identificar las misiones y organización de las Fuerzas Armadas, en general, y del Ejército del Aire en particular.
CG.13	Adquirir los fundamentos de primeros auxilios y soporte vital básico.
CG.14	Identificar las organizaciones internacionales de Seguridad y Defensa y los Tratados suscritos por España para poder integrarse en dichas organizaciones.



Abreviatura	Descripción Competencia General
CG.15	Adquirir los fundamentos técnico-científicos necesarios para el ejercicio profesional.
CG.16	Adquirir los fundamentos socio-humanísticos necesarios para el ejercicio profesional.
CG.17	Adquirir los fundamentos teóricos sobre riesgos laborales necesarios para el ejercicio profesional.
CG.18	Adquirir los fundamentos teóricos básicos de seguridad y defensa necesarios para el ejercicio profesional.
CG.19	Aplicar el mando y preparación de la unidad militar de su nivel y el marco general de las superiores en las que se encuentra.
CG.20	Alcanzar y mantener mediante la práctica deportiva la preparación psicofísica, para soportar las situaciones de esfuerzo físico y psíquico a que estuviere sometido.
CG.21	Detectar con rapidez situaciones de peligro, potencialmente peligrosas o que puedan afectar a la seguridad para reaccionar ante ellas con oportunidad y acierto.
CG.22	Interpretar adecuadamente documentos profesionales operativos, para ordenar con claridad y precisión y ejecutar las órdenes que reciba con prontitud y habilidad.



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DEL AIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

APÉNDICE 2

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CUERPO GENERAL – ESCALA DE SUBOFICIALES EJÉRCITO DEL AIRE

**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES**

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.1	Aplicar adecuadamente los fundamentos y principios de la seguridad de instalaciones y recursos del Ejército del Aire.
CE.2	Aplicar adecuadamente los fundamentos y principios de la defensa local de bases frente a ataques aéreos o terrestres.
CE.3	Aplicar adecuadamente los fundamentos y principios de funcionamiento de los servicios de apoyo directamente relacionados con las operaciones aéreas.
CE.4	Utilizar con destreza y seguridad los sistemas de armamento terrestre y los explosivos, incluyendo su mantenimiento y almacenamiento.
CE.5	Adquirir los conocimientos sobre los principios básicos de cartografía e imagen.

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.1	Aplicar adecuadamente los fundamentos del mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves, sus sistemas, equipos y componentes en el área mecánica (planta de potencia, sistemas mecánicos / hidráulicos / neumáticos y célula), abarcando la actividad en hangar, línea y taller, participando en la gestión del mismo, todo ello de acuerdo con las normativas correspondientes y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
CE.2	Efectuar procesos de diagnóstico de averías en los sistemas de armamento y aeronaves en servicio.



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.3	Realizar los diferentes servicios en la línea de vuelo.
CE.4	Aplicar los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de los diversos sistemas de armamento aéreo en el inventario del Ejército del Aire, abarcando la actividad en taller y línea de vuelo, todo ello de acuerdo con las normativas correspondientes y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
CE.5	Adquirir los conocimientos básicos que posibiliten la obtención de las licencias de mantenimiento de avión, establecidas en el ámbito del Reglamento de Aeronavegabilidad de la Defensa.
CE.6	Aplicar adecuadamente los conocimientos sobre sistemas y equipos de vehículos terrestres.

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.1	Manejar y aplicar la normativa de los sistemas CIS/TIC en el ámbito del E.A., Conjunto, Nacional e Internacional, así como la normativa de seguridad de estos sistemas.
CE.2	Instalar, configurar, operar y mantener equipos de radiocomunicaciones (bandas HF, VHF, UHF y Microondas).
CE.3	Instalar, configurar, operar y mantener tanto los equipos de comunicaciones satélite como las centrales telefónicas y equipos asociados.
CE.4	Configurar y explotar sistemas informáticos, aplicando los conocimientos en Bases de Datos y Sistemas Operativos; desarrollando aplicaciones informáticas de acuerdo a las diferentes



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
	metodologías y entornos de programación.
CE.5	Instalar, configurar, mantener y gestionar redes de datos (LAN/WAN).
CE.6	Comprender los principios básicos de seguridad en sistemas informáticos y redes de datos, en función de las amenazas y vulnerabilidades de los mismos, de acuerdo a la normativa de Ciberdefensa.

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.1	Aplicar adecuadamente los fundamentos del mantenimiento preventivo y correctivo en aeronaves, de sus sistemas, equipos y componentes en el área de aviónica (sistemas eléctricos, de navegación, comunicaciones, vuelo automático, computadores e indicación), abarcando la actividad en hangar, línea y taller, participando en la gestión del mismo, todo ello de acuerdo a normativas y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
CE.2	Efectuar procesos de diagnóstico de averías en el área de aviónica en aeronaves en servicio.
CE.3	Ejecutar con destreza todo tipo de operaciones de mantenimiento, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería, en los sistemas de aviónica de la aeronave.
CE.4	Realizar el mantenimiento y servicios en la línea de vuelo, en el área de aviónica.



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.5	Aplicar adecuadamente los fundamentos del mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas electrónicos que forman parte de los equipos de telecomunicaciones, radares, navegación aérea, guerra electrónica y de aviónica.
CE.6	Adquirir los conocimientos básicos que posibiliten la obtención de las licencias de mantenimiento de aviónica, establecidas en el ámbito del Reglamento de Aeronavegabilidad de la Defensa.
CE.7	Instalar, gestionar, configurar y ajustar los equipos de telecomunicaciones, radares, navegación aérea, guerra electrónica y de aviónica, incluidos los integrados en aeronaves.

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: CONTROL AÉREO

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL CONTROL AÉREO	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.1	Ejercer las funciones de operador de vigilancia aérea (SO) en una sala de operaciones del Sistema de Mando y Control o a bordo de aeronaves.
CE.2	Manejar adecuadamente los distintos sistemas de comunicaciones utilizados en los Centros de Comunicaciones del Ejército del Aire o a bordo de aeronaves.
CE.3	Ejercer las funciones de controlador de tránsito aéreo de circulación aérea general.
CE.4	Ejercer las funciones de controlador de tránsito aéreo de circulación aérea operativa desde una ECTA.


ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL ADMINISTRACIÓN	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Abreviatura	Descripción Competencia Específica
CE.1	Aplicar adecuadamente los fundamentos de la organización y ejecución de las operaciones de gestión y administración en apoyo de la decisión y en los procesos contables, fiscales y financieros del Ejército del Aire, aplicando la normativa vigente y los protocolos de gestión de calidad, gestionando la información y actuando según las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
CE.2	Tramitar documentos o comunicaciones internas o externas en los circuitos de información del Ejército del Aire.
CE.3	Elaborar documentos y comunicaciones a partir de órdenes recibidas, información obtenida y/o necesidades detectadas.
CE.4	Detectar necesidades administrativas o de gestión de la UCO donde se encuentre destinado.
CE.5	Clasificar, registrar y archivar comunicaciones y documentos según las técnicas apropiadas y los parámetros establecidos en el Ejército del Aire.
CE.6	Realizar la gestión contable y fiscal de su UCO de destino, según los procesos y procedimientos administrativos, aplicando la normativa vigente y en condiciones de seguridad y calidad.
CE.7	Ejecutar los procedimientos de petición de recursos, los inherentes a la contratación u obtención de material a través de adquisición centralizada y casos FMS.
CE.8	Aplicar los procedimientos de administración del personal militar en el ámbito del Ejército del Aire.



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DEL AIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

APÉNDICE 3

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MÓDULOS



**CUERPO GENERAL – ESCALA DE SUBOFICIALES
ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL
PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES**

Módulos		HORAS
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	140
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	60
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	130 ⁽¹⁾
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	30
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	(10 semanas)
EEA1	ORGANIZACIÓN	40
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	10
ESFPAO1	NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA	10
ESFPAO2	ARMAMENTO TERRESTRE Y EXPLOSIVOS	100
ESFPAO3	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	60
ESFPAO4	MANDO Y CONTROL DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA	50
ESFPAO5	SEGURIDAD	140
ESFPAO6	INTERVENCIÓN OPERATIVA POLICIAL	115
ESFPAO7	DEFENSA	110
ESFPAO8	APOYO A LAS OPERACIONES	150
Total:		1050 h + 10 semanas

⁽¹⁾ 95 h. no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFPAO: Módulo de la especialidad fundamental de Protección de la Fuerza y Apoyo a las Operaciones (PAO)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO		
Módulos		HORAS
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	140
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	60
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	130 ⁽¹⁾
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	80
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	(10 semanas)
EEA1	ORGANIZACIÓN	40
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	10
ESFMER1	MATEMÁTICAS	30
ESFMER2	FÍSICA	50
ESFMER3	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	70
ESFMER4	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	40
ESFMER5	TÉCNICAS DIGITALES Y SISTEMAS DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS	80
ESFMER6	PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO	170
ESFMER7	PRINCIPIOS DE ARMAMENTO	45
ESFMER8	SISTEMAS DE ARMAMENTO	45
ESFMER9	SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES	100
ESFMER10	VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA	20
ESFMER11	SEGURIDAD DE LA TRIPULACIÓN	35
Total:		1050 h + 10 semanas

⁽¹⁾ 95 h. no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFMER: Módulo de la especialidad fundamental de Mantenimiento Aeronáutico (MER)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA		
Módulos		HORAS
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	140
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	60
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	130 ⁽¹⁾
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	80
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	(10 semanas)
EEA1	ORGANIZACIÓN	40
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	10
ESFELC1	MATEMÁTICAS	30
ESFELC2	FÍSICA	50
ESFELC3	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	70
ESFELC4	MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	260
ESFELC5	PRINCIPIOS DE ARMAMENTO	45
ESFELC6	SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES	130
ESFELC7	VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA	40
ESFELC8	SISTEMAS DE ARMAMENTO	60
Total:		1050 h + 10 semanas

⁽¹⁾ 95 h. no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFELC: Módulo de la especialidad fundamental de Mantenimiento de Electrónica (ELC)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL CONTROL AÉREO		
Módulos		HORAS
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	140
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	60
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	130 ⁽¹⁾
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	75
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	(10 semanas)
EEA1	ORGANIZACIÓN	40
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	10
ESFCAE1	FORMACIÓN BÁSICA DE CONTROL	165
ESFCAE2	SISTEMAS DE COMUNICACIONES OPERATIVAS DE MANDO Y CONTROL	80
ESFCAE3	SISTEMA DE DEFENSA AÉREA	100
ESFCAE4	FORMACIÓN DE TORRE	215
ESFCAE5	FORMACIÓN APROXIMACIÓN CONVENCIONAL	130
Total:		1050 h + 10 semanas

⁽¹⁾ 95 h. no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFCAE: Módulo de la especialidad fundamental de Control Aéreo (CAE)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA		
Módulos		HORAS
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	140
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	60
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	130 ⁽¹⁾
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	60
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	(10 semanas)
EEA1	ORGANIZACIÓN	40
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	10
ESFCYB1	AUDITORÍA EN REDES WIFI	10
ESFCYB2	SEGURIDAD INFORMÁTICA	100
ESFCYB3	RADIOCOMUNICACIONES MILITARES	60
ESFCYB4	COMUNICACIONES POR SATÉLITE	40
ESFCYB5	SISTEMAS DE TELEFONÍA EN DEFENSA	20
ESFCYB6	ORGANIZACIÓN Y NORMATIVA CIS	20
ESFCYB7	REDES TELEMÁTICAS EN DEFENSA	50
ESFCYB8	BASES DE DATOS	90
ESFCYB9	SISTEMAS DE INFORMACIÓN MILITAR	25
ESFCYB10	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS	90
ESFCYB11	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	100
ESFCYB12	FUNDAMENTOS DE HARDWARE	30
ESFCYB13	CIBERDEFENSA	15
ESFCYB14	NORMATIVA CIBERDEFENSA	15
ESFCYB15	SEGURIDAD EN SISTEMAS	40
Total:		1050 h + 10 semanas

⁽¹⁾ 95 h. no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFCYB: Módulo de la especialidad fundamental de Sistemas de Información, Comunicaciones y Ciberdefensa (CYB)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL ADMINISTRACIÓN		
Módulos		HORAS
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	140
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	60
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	130 ⁽¹⁾
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	30
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	(10 semanas)
EEA1	ORGANIZACIÓN	40
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	10
ESFAYF1	NORMALIZACIÓN DE DOCUMENTOS EN EL E.A.	10
ESFAYF2	COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA	60
ESFAYF3	DESARROLLO DE DOCUMENTACIÓN NORMALIZADA EN EL E.A.	40
ESFAYF4	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	60
ESFAYF5	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	170
ESFAYF6	GESTIÓN DE RECURSOS DE MATERIAL	70
ESFAYF7	GESTIÓN DE RECURSOS DE PERSONAL	135
ESFAYF8	GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS	90
ESFAYF9	CIS	100
Total:		1050 h + 10 semanas

⁽¹⁾ 95 h. no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFAYF: Módulo de la especialidad fundamental de Administración (AYF)



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DELAIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

APÉNDICE 4

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MÓDULOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE)



1.- MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS

1.1 MODULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
OFAS 1 FORMACIÓN MILITAR GENERAL	1	Utiliza procedimientos básicos para el trabajo intelectual y trabajo autónomo, adoptando una actitud crítica y reflexiva ante las cuestiones prácticas, fundamentando adecuadamente las ideas	1	Se han descrito los fundamentos de la acción moral y teorías éticas de la sociedad actual
			2	Se han aplicado técnicas de recogida de información y evaluación ante el planteamiento de un problema
			3	Se ha valorado el origen y legitimidad del poder político, y los fundamentos del Estado democrático de derecho
			4	Se ha valorado la legitimidad de la acción del Estado para defender la paz, los valores democráticos y los derechos humanos
	2	Interpreta la normativa marco de ámbito nacional relacionándola con el ejercicio de la profesión militar	1	Se han reconocido los fundamentos y conceptos contemplados por la Constitución de 1978
			2	Se han relacionado los principios y fundamentos de la Ley de la Defensa Nacional con la Constitución
			3	Se han analizado las funciones, órganos y estructura de las Fuerzas Armadas
			4	Se conoce y ha analizado la legislación vigente en lo relativo a la carrera militar
			5	Se han analizado las legislaciones civil y militar relacionadas con el personal



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES

MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			6	Se conoce y ha analizado la normativa sobre seguridad en las Fuerzas Armadas
			7	Se ha valorado la incidencia de la desigualdad y discriminación, ya sea por sexo, etnia, cultura, creencias u otras características individuales y sociales
			8	Se han identificado los principales problemas ambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican en el contexto de las Fuerzas Armadas
	3	Interpreta la normativa marco de ámbito internacional relacionándola con los conflictos armados y el derecho internacional humanitario	1	Se han reconocido los fundamentos y conceptos contemplados en la carta de las Naciones Unidas
			2	Se han relacionado los principios y fundamentos de la declaración de los derechos humanos con las leyes y usos de la guerra
			3	Se han contextualizado los convenios de Ginebra y La Haya, las leyes y usos de la guerra y el Derecho internacional humanitario
			4	Se conocen y diferencian los convenios firmados con organizaciones multinacionales
			5	Se definen y contextualizan las diferentes Operaciones de Mantenimiento de la Paz
	4	Dinamiza el trabajo del grupo aplicando estrategias y técnicas de comunicación y relación social justificando su selección en función de las características situación y objetivos del mismo	1	Se ha valorado la importancia de las habilidades sociales en el desempeño de la labor profesional, identificando los principios de la inteligencia emocional y social
			2	Se ha establecido una eficaz comunicación para asignar tareas, recibir instrucciones e intercambiar ideas o información



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			3	Se ha demostrado interés por no juzgar a las personas y respetar sus elementos diferenciadores: emociones, sentimientos, personalidad y diversidad cultural entre otros
			4	Se han descrito los elementos fundamentales de un grupo, su estructura y dinámica, los factores que pueden modificarlas y las principales barreras de comunicación grupal
			5	Se han analizado y seleccionado las diferentes técnicas de dinamización y funcionamiento de grupos
			6	Se han diferenciado los diversos roles que pueden darse en un grupo y las relaciones entre ellos
			7	Se han planteado diferentes estrategias de actuación para aprovechar la función de liderazgo y los roles en la estructura y funcionamiento del grupo
			8	Se ha valorado la importancia de la autocrítica y la autoevaluación en el desarrollo de habilidades de relación interpersonal y de comunicación adecuadas
	5	Implementa estrategias y técnicas para favorecer la comunicación y la relación social con su entorno, aplicando distintas formas o estilos de intervención y organización en función de las características de los destinatarios y el contexto	1	Se han caracterizado las distintas etapas de un proceso comunicativo, valorando la importancia del uso de la comunicación tanto verbal como no verbal en las relaciones interpersonales
			2	Se han identificado los diferentes estilos de comunicación, sus ventajas y limitaciones
			3	Se ha establecido una eficaz comunicación para asignar tareas, recibir instrucciones e intercambiar ideas o información, mostrando una actitud positiva hacia el cambio y a aprender de todo lo que sucede



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Se han descrito los diferentes tipos, funciones y etapas del desarrollo de una reunión
			5	Se han aplicado, justificándolas, técnicas de moderación de reuniones, de recogida de información y de evaluación de resultados
			6	Se ha demostrado la importancia de la capacidad de exponer ideas de manera clara y concisa, valorando la necesidad de una buena y diversa información
			7	Se ha descrito la importancia de la motivación y de las estrategias empleadas, para conseguir la participación en las reuniones
			8	Se han descrito los factores de riesgo, los sabotajes posibles de una reunión, justificando las estrategias de resolución, demostrando actitudes de respeto y tolerancia en la conducción de reuniones
	6	Implementa estrategias de gestión de conflictos y resolución de problemas seleccionándolas en función de las características del contexto y analizando los diferentes modelos	1	Se han analizado e identificado las principales fuentes de los problemas y conflictos grupales
			2	Se han descrito las principales técnicas y estrategias para la gestión de conflictos
			3	Se han identificado y descrito las estrategias más adecuadas para la búsqueda de soluciones y resolución de problemas
			4	Se han descrito las diferentes fases del proceso de toma de decisiones para la resolución de problemas y conflictos, aplicando los procedimientos adecuados a cada caso
			5	Se han respetado las opiniones de los demás respecto a las posibles vías de solución de problemas y conflictos



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			6	Se han aplicado correctamente técnicas de mediación y negociación
			7	Se ha tenido en cuenta a las personas, sea cual sea su edad o condición física y mental, en el proceso de toma de decisiones, valorando la importancia del intercambio comunicativo en la toma de decisiones
			8	Se ha planificado la tarea de toma de decisiones y la autoevaluación del proceso
OFAS 2 FORMACIÓN SANITARIA	1	Identifica las características de la asistencia como primer interviniente	1	Define los conceptos de urgencia, emergencia y catástrofe
			2	Explica el concepto de sistema integral de urgencias y emergencias y describe la organización de los sistemas de emergencia
			3	Identifica los primeros auxilios que se deben prestar para las lesiones o patologías más frecuentes, aplica las técnicas de primeros auxilios y de soporte vital según el protocolo establecido
			4	En un supuesto práctico debidamente caracterizado, aplica las técnicas de autoprotección frente a posibles lesiones derivadas de la manipulación de personas accidentadas
			5	Describe el contenido mínimo de un botiquín de urgencias y las indicaciones de las sustancias y medicamentos



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	2	Aplica técnicas de valoración inicial según el protocolo establecido accediendo al accidentado de forma idónea y generando un entorno seguro	1	En supuesto práctico debidamente caracterizado, accede al accidentado: A) Identifica y justifica mejor forma acceso accidentado. B) Identifica posibles riesgos. C) Asegura zona según procedimiento oportuno. D) Efectúa maniobras necesarias acceder accidentado
			2	En un supuesto práctico debidamente caracterizado, sigue las pautas de actuación según protocolo para la valoración inicial de un accidentado
			3	Identifica situaciones de riesgo vital y define las actuaciones que conllevan
	3	Identifica los primeros auxilios que se deben prestar para las lesiones o patologías más frecuentes y aplica las técnicas de primeros auxilios según los protocolos establecidos	1	Describe los fundamentos de la reanimación cardio-pulmonar básica e instrumental
			2	Describe las técnicas básicas de desobstrucción de la vía aérea
			3	Aplica las técnicas básicas e instrumentales de reanimación cardio-pulmonar sobre maniqués
			4	Aplica las técnicas básicas de reanimación cardio-pulmonar sobre maniqués utilizando equipo de oxigenoterapia y desfibrilador automático
			5	Indica lesiones, patologías o traumatismos más significativos y aspectos tener en cuenta para su prevención, en función medio se desarrolla la actividad precisando: a) Las causas que lo producen. B) Los síntomas y signos. C) Las pautas de actuación
			6	Discrimina los casos y/o circunstancias en los que no se debe intervenir directamente por exceso de riesgo o por ser específicos de otros profesionales



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES

MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			7	Discrimina las técnicas que no debe aplicar el primer interviniente de forma autónoma, por exceso de riesgo o por ser específicas de otros profesionales
			8	En diferentes situaciones de accidentes simulados donde se presenten diferentes tipos de lesiones, determina: a) Las prioridades de actuación en función de la gravedad y el tipo de lesiones. b) Las técnicas de primeros auxilios que se deben aplicar
	4	Aplica métodos de movilización e inmovilización que permitan la evacuación del accidentado si fuese necesario	1	Explica y aplica los métodos básicos para efectuar el rescate de un accidentado
			2	Explica y aplica los métodos de inmovilización debidos cuando el accidentado tiene que ser trasladado
			3	En un supuesto práctico debidamente caracterizado de movilización e inmovilización de un accidentado, elige el método más adecuado, dadas las posibles lesiones del accidentado y/o las circunstancias de los accidentes
			4	En un supuesto práctico debidamente caracterizado, explica y aplica al accidentado las medidas posturales más adecuadas
			5	Explica y aplica las repercusiones que un traslado inadecuado puede tener en el accidentado
			6	Confeciona camillas y sistemas para la inmovilización y transporte de enfermos y/o accidentados utilizando materiales convencionales e inespecíficos o medios de fortuna
	5	Aplica técnicas de apoyo psicológico y autocontrol	1	Explica los principios básicos de la comunicación con el accidentado
			2	Explica los mecanismos de defensa de la personalidad y su aplicación práctica



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			3	Enumera los diferentes elementos de la comunicación
			4	En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una situación que dificulta la comunicación y donde se presta asistencia a un accidentado, aplica técnicas facilitadoras de la comunicación interpersonal
			5	Enumera los factores que predisponen ansiedad en las situaciones de accidente o emergencia
			6	En supuesto práctico debidamente caracterizado donde se especifican distintas situaciones tensión ambiental, especifica técnicas emplear para: a) Controlar situación duelo. b) Controlar situaciones ansiedad y angustia. c) Controlar situaciones agresividad
			7	Ante un supuesto de aplicación de primeros auxilios no exitoso (muerte del accidentado), describe las posibles manifestaciones de estrés de la persona que socorre e indica las acciones para superar psicológicamente el fracaso
OFAS 3	1	Interpreta un programa de Educación Física	1	Aplica técnicas de planificación de la Educación Física en las Unidades
			2	Conoce e interpreta las distintas fases de un programa
			3	Gestiona un plan anual de Educación Física
			4	Enumera los contenidos de cada una de las sesiones necesarias para la consecución de los objetivos generales
	2	Desarrolla una sesión de Educación Física	1	Conoce los ejercicios a aplicar en el acondicionamiento físico básico
FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO				



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			2	Aplica los juegos generales y pre deportivos que se pueden incluir en una sesión
			3	Formula los objetivos de la sesión en función de las características, intereses y necesidades de los participantes y de acuerdo con los medios y el tiempo disponible
			4	Justifica la selección del estilo de enseñanza más adecuado, teniendo en cuenta todas las variables identificadas
			5	Reconoce los diferentes recursos que se pueden utilizar para dar soporte al proceso de aprendizaje: demostración, ayuda visual, medios audiovisuales, descripciones, ayudas manuales y ayudas mecánicas
			6	Indica las dificultades y las estrategias para reducirlas, así como los errores de ejecución más frecuentes, sus causas y la manera de evitarlos y/o corregirlos en el desarrollo de las diferentes sesiones
			7	Describe las situaciones de riesgo que se pueden presentar para el desarrollo de una sesión de EF con seguridad
			8	Indica los parámetros que se deben tener en cuenta para evaluar el desarrollo de la sesión
			9	Da información clara y precisa sobre los objetivos y contenidos de la sesión



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			10	Adopta una posición respecto al grupo que favorezca en todo momento la comunicación
			11	Adopta la actitud idónea que le permita controlar y motivar al grupo
			12	Observa las evoluciones de los participantes e informa de forma adecuada sobre sus progresos o errores
			13	Determina el material que se utilizará en cada sesión
			14	Indica los recursos que se pueden utilizar para motivar la persona y al grupo participante
	3	Organiza y clasifica un grupo de personas por niveles físicos	1	Ante un grupo de personas, reconoce los distintos niveles de cada una de ellas en relación al desarrollo motor, condición física, motivación y ejecución de habilidades motrices
			2	Valora la condición física de sus hombres seleccionando el test más adecuado en cada situación
			3	Organiza la evaluación de la aptitud física del personal, usando distintos test
			4	Reconoce las limitaciones y posibilidades de participación de los componentes del grupo
				1



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	4	Valora los efectos positivos de la práctica de la actividad física para mejora de la salud y calidad de vida	2	Describe la respuesta al ejercicio del aparato cardiovascular
			3	Describe las necesidades nutricionales y de hidratación en ejercicios máximos y prolongados
			4	Conoce la fisiología del sistema cardiorrespiratorio deduciendo las adaptaciones que se producen como respuesta al ejercicio prolongado
			5	Explica la incidencia del tabaquismo, la drogadicción y el consumo de bebidas alcohólicas en la salud del individuo
			6	Describe las indicaciones y el seguimiento a realizar después de una sesión desde el punto de vista de la higiene
	5	Reconoce las transferencias del ejercicio físico para su aplicación militar y los deportes militares	1	Asume la importancia que tiene la Educación Física en la formación integral de la persona/combatiente
			2	Ejecuta tareas para el desarrollo de las habilidades básicas y específicas militares
			3	Describe el desarrollo de juegos de asimilación, de aplicación o de motivación para mejora de técnicas militares
			4	Comprueba cómo influye el desarrollo integral de las aptitudes y capacidades físicas en el valor, la confianza, la tenacidad y el espíritu de sacrificio del individuo
			5	Relaciona los juegos, luchas y deportes de asociación con el compañerismo, el espíritu de equipo y la agresividad



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			6	Aplica las técnicas de ejecución más eficaces para la resolución de las diferentes pruebas de deportes militares
			7	Describe las fases de ejecución de los diferentes movimientos técnicos de los deportes militares
			8	Establece y secuencia ejercicios y/o juegos de aplicación y asimilación a los deportes militares
			9	Enumera el conjunto de recursos didácticos e instalaciones necesarias para las prácticas de los deportes militares
			10	Demuestra la forma de ejecución de los diferentes movimientos técnicos de los deportes militares
			11	Interpreta correctamente la reglamentación básica de los deportes militares
			12	Conoce las características del material específico y auxiliar necesario para las competiciones de deportes militares
			13	Determina el material que se utilizará en cada competición de deportes militares
			14	Justifica las adaptaciones que se realicen en el reglamento de la competición



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	6	Organiza una competición deportiva de carácter local	1	Conoce las características, intereses y necesidades de los participantes de competiciones deportivas de nivel básico
			2	Enumera el conjunto de recursos didácticos e instalaciones necesarias para las prácticas de las competiciones deportivas
			3	Interpreta correctamente las reglas básicas de los distintos deportes
			4	Define las características del material específico y auxiliar para la organización de competiciones
			5	Determina el material que se utilizará en cada competición
			6	Justifica las adaptaciones que se realicen en el reglamento de la competición
	7	Supera las pruebas físicas establecidas que le permitan alcanzar el nivel de aptitud física establecido para el primer curso	1	Realiza las pruebas establecidas, obteniendo las marcas señaladas
	8	Supera las pruebas físicas establecidas que le permitan alcanzar el nivel de aptitud física establecido para el segundo curso	1	Realiza las pruebas establecidas, obteniendo las marcas señaladas



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	9	Supera las pruebas físicas establecidas que le permitan alcanzar el nivel de aptitud física establecido para el tercer curso	1	Realiza las pruebas establecidas, obteniendo las marcas señaladas
	10	Evoluciona y maneja las armas, integrado en su Unidad o actuando aislado, en las distintas situaciones que se prevén en la Reales Ordenanzas, Régimen Interior y en Reglamentos de Actos y Honores Militares	1	Realiza con la máxima precisión y exactitud los movimientos de orden cerrado y orden abierto
			2	Distingue los toques y las voces preventivas y ejecutivas relativas a los distintos movimientos de orden cerrado
			3	Discrimina los distintos tipos de formaciones, movimientos y evoluciones
OFAS 5 INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	1	Dirige el movimiento y evolución del pelotón, sección y escuadrilla	1	Dirige con la máxima precisión y exactitud los movimientos de orden cerrado a nivel pelotón, sección y escuadrilla
			2	Conoce y aplica las distintas voces preventivas y ejecutivas relativas a los distintos movimientos de orden cerrado
			3	Mueve y hace evolucionar a un pelotón, sección o escuadrilla
	2	Posee hábitos de orden y puntualidad, precisión, solidaridad y exactitud en el cumplimiento de los cometidos y de las órdenes recibidas	1	Mantiene perfectamente ordenado y en perfecto estado de revista su alojamiento, material y equipo
			2	Realiza con la máxima precisión y exactitud los servicios y cometidos que se le nombran
			3	Extrema la puntualidad en actos de servicios, formaciones
			4	Cumple con diligencia y prontitud las órdenes que recibe de sus mandos



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			5	Es solidario con sus compañeros, mandos y con la institución
			6	Actúa con responsabilidad ante el profesor del comportamiento de sus compañeros en clase
	3	Asume la disciplina como factor de cohesión	1	Conoce y cumple las normas de uniformidad y policía
			2	Sigue el conducto reglamentario con exactitud
			3	Cumple las órdenes recibidas con exactitud, responsabilidad y espíritu de iniciativa
			4	Su comportamiento se adapta a la Constitución
			5	Da las órdenes pertinentes con claridad, precisión y con responsabilidad
			6	Muestra con marcialidad y energía las manifestaciones externas de disciplina y saludo militar
			7	Practica, exige y fortalece la disciplina
			8	Fomenta el espíritu de equipo
9	Fomenta la convivencia entre compañeros sin discriminación por razón de nacimiento, origen, género, orientación sexual, religión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social, fomentando el compañerismo y la integración intercultural			
10	Respeto los criterios y las normas relativos a la igualdad efectiva de mujeres y hombres y a la prevención de la violencia de género			



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			11	Respetar las normas éticas y de comportamiento cívico exigidos al resto de ciudadanos, siendo cortés y deferente con la población civil
			12	Evita familiaridades y excesos con personal de tropa y se dirige a ellos con el debido respeto y consideración
	4	Posee los conocimientos básicos sobre reglas medioambientales y su aplicación dentro del ámbito de las Fuerzas Armadas	1	Conoce los valores naturales que conviene preservar
			2	Conoce las principales causas de contaminación medioambiental
			3	Lleva a cabo el reciclado de materias
			4	Toma medidas de ahorro energético y reducción de emisiones y contaminantes
			5	Aplica una serie de principios y tareas que ayuden a conservar o incluso mejorar el medioambiente
			6	Conoce los factores a tener en cuenta a la hora de realizar actividades en el campo y fuera de la unidad
			7	Conoce las medidas a tomar para evitar incendios
	5	Posee conocimientos y destrezas básicos para poder actuar bajo ambiente NBQ y que posibiliten alcanzar el nivel de aptitud establecido en el STANAG 2150	1	Reconoce un ataque causado por agentes NBQ y/o ROTA y sabe adoptar las medidas apropiadas
			2	Reconoce las señales y alertas NBQ y las aplica
			3	Identifica la presencia de riesgo biológico o químico e implementa las medidas de protección adecuadas, conforme a las Instrucciones Permanentes de la Unidad (SOP)



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Se pone, ajusta y comprueba convenientemente su máscara de protección en 9 segundos y después fija y regula la capucha, si la hay, en 6 segundos; en total 15 segundos, desde que se da la alerta o después de haber identificado el ataque químico y biológico
			5	Implementa el protocolo necesario para ponerse adecuadamente el uniforme de protección. Es capaz de discriminar qué prendas son necesarias en función del grado de amenaza NBQ descrito en el STANAG 2984. Cumple su misión en las mejores condiciones posibles
			6	Adopta medidas de protección contra los efectos de la radiación térmica (luz, relámpago y calor), onda de choque y radiaciones derivados de las explosiones nucleares
			7	Realiza las medidas inmediatas de descontaminación individual
			8	Aplica los procedimientos establecidos para quitarse el equipo de protección individual NBQ
			9	Se pone adecuadamente el uniforme de protección. Discrimina qué prendas del equipo son necesarias en función del grado de amenaza NBQ descrito en el STANAG 2984 y, por último, cumplir su misión en las mejores condiciones posibles
			10	Reconoce si las víctimas están o no contaminadas y administrar los primeros auxilios (de autoayuda o ayuda al compañero)
			11	Mantiene una buena salud e higiene personal para evitar la propagación de enfermedades



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES

MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	6	Posee los conocimientos necesarios sobre la evolución histórica de los explosivos y el armamento, reglamentación y normativa, especialmente las normas de seguridad	1	Conoce la evolución histórica del armamento
			2	Aplica las normas de seguridad en el uso del armamento
			3	Distingue y reconoce distintos tipos de cartuchería y los calibres más usuales
			4	Adquiere unas nociones básicas sobre explosivos reglamentarios y su manejo
			5	Conoce el armamento terrestre específico del Ejército del Aire
			6	Conoce el reglamento de armas y municiones en las Fuerzas Armadas
	7	Posee los conocimientos necesarios sobre el manejo y uso de las armas, técnicas de tiro así como el mantenimiento del armamento	1	Adquiere las referencias principales sobre una trayectoria balística
			2	Conoce la técnica ideal para efectuar un buen disparo y el análisis y corrección de errores
			3	Conoce el armamento, formas de empleo y operaciones que faciliten su uso
			4	Adquiere los conocimientos necesario sobre seguridad en la línea de tiro, antes, durante y después del tiro
			5	Utiliza las diferentes posiciones de tiro con el armamento individual
			6	Adquiere la habilidad mínima para realizar los ejercicios de tiro del plan anual de ICCS
			7	Conoce el protocolo a seguir en el mantenimiento y limpieza del armamento individual, al nivel del combatiente
8	Posee los conocimientos y destrezas	1	Interpreta un mapa	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES

MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		básicos de Topografía y Orientación para la interpretación de planos y manejo de la brújula	2	Conoce los elementos necesarios para poder utilizar una brújula (rumbos, escalas, etc.)
			3	Sabe localizar puntos por coordenadas y el uso del coordinatógrafo
			4	Se orienta mediante medios naturales
			5	Conoce el reglamento y normas generales de la orientación deportiva
			6	Realiza ejercicios de familiarización, orientación e interpretación del mapa
			7	Usa y maneja la brújula con y sin mapa (rumbos, distancias, etc.)
	9	Adquiere los conocimientos básicos para adaptarse a situaciones adversas, con escasez de medios y situaciones de trabajo prolongadas en ejercicios tácticos, campamentos y marchas	1	Conoce su capacidad de resistencia en las actividades prolongadas en el tiempo
			2	Adapta su comportamiento ante situaciones desconocidas y estresantes
			3	Respeta y cumple las normas y reglas de actuación en ejercicios
			4	Mantiene el orden y la disciplina, además de cumplir con las responsabilidades asignadas
			5	Posee hábitos de higiene personal
			6	Conoce la importancia del cuidado del armamento, material y equipo
			7	Participa de forma activa en las actividades programadas
			8	Aplica las normas de protección medioambiental en su actividad diaria



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			9	Aplica las técnicas de liderazgo en el desarrollo de las actividades
	10	Adquiere los conocimientos básicos de Defensa Activa que le permitan emplear las técnicas y tácticas convenientes para hacer frente a distintas situaciones que se le planteen tanto preventivas, como de respuesta ante un ataque y medidas de post ataque	1	Define, entiende y aplica los conceptos de Protección a la Fuerza
			2	Enumera y aplica los conocimientos básicos y necesarios adquiridos en el empleo de las transmisiones
			3	Describe los procedimientos inmediatos ante posible ataque
			4	Define tácticas de fuego y maniobra así como la indicación de objetivos
			5	Enumera y aplica conceptos y tácticas de camuflaje y decepción
	11	Realiza actividades relacionadas con cada una de las competencias específicas de su especialidad fundamental.	1	Se ha evaluado el desempeño de su actividad para cada una de las competencias específicas de su especialidad fundamental.
	12	Los derivados del módulo de Formación en Centros de Trabajo del Título de FP Seleccionado	1	Los derivados del módulo de Formación en Centros de Trabajo del Título de FP que cursa.



1.2.- MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS POR ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL.

Protección de la Fuerza y Apoyo a las Operaciones

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
OFAS 4 IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	1	Aplica a la terminología militar de carácter general en idioma inglés	1	Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas militares, en lengua estándar y con un ritmo normal.
			2	Se han realizado traducciones de documentos militares utilizando material de apoyo en caso necesario
			3	Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión
			4	Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas militares
	2	Comprende de forma oral presentaciones, videos y pistas de audio en idioma inglés de dificultad media y con de temática militar relacionada con la seguridad, la defensa y el apoyo a la fuerza;	1	Entiende de forma oral presentaciones, videos y pistas de audio en inglés, de dificultad media y de temática militar relacionada con la seguridad, la defensa y el apoyo.
	3	Comprende de forma oral comunicaciones recibidas vía radio en las que se utilice la fraseología estandarizada de radiocomunicaciones;	1	Entiende radiocomunicaciones en inglés, de dificultad media y de temática militar relacionada con la seguridad, la defensa y el apoyo.
	4	Comprende e interpreta correctamente documentación en idioma inglés de temática militar relacionada con la seguridad, la defensa y el apoyo a la fuerza;	1	Entiende documentación en inglés, de dificultad media y de temática militar relacionada con la seguridad, la defensa y el apoyo.
	5	Se expresa en idioma inglés para realizar pequeñas presentaciones relacionadas con	1	Es capaz de expresarse de forma oral e impartir briefings y órdenes en inglés relacionadas con la seguridad, defensa y apoyo a la fuerza.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		la seguridad, la defensa y el apoyo a la fuerza;		
	6	Utiliza la radio usando correctamente la fraseología estandarizada de radiocomunicaciones para generar órdenes en inglés.	1	Es capaz de emitir órdenes en inglés utilizando la fraseología estandarizada de radiocomunicaciones.
	7	Ejecuta órdenes e imparte directrices en idioma inglés, dentro del área de protección y apoyo a la fuerza;	1	Es capaz de emitir órdenes en inglés relacionadas con la seguridad, defensa, protección y apoyo a la fuerza.
	8	Redacta textos cortos en idioma inglés relacionados con la seguridad, defensa, protección y apoyo a la fuerza;	1	Redacta textos en inglés relacionados con temas de su campo de actividad.
	9	Comprende y utiliza correctamente el vocabulario específico militar en inglés, así como el aeronáutico y el relacionado con la seguridad, la defensa y el apoyo, en particular.	1	Es capaz de leer, comprender e interpretar correctamente documentación en idioma inglés de temática militar relacionada con la seguridad, la defensa y el apoyo.

Mantenimiento Aeronáutico

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
OFAS 4 IDIOMA EXTRANJERO	1	Aplica la terminología militar de carácter general en idioma inglés	1	Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas militares, en lengua estándar y con un ritmo normal.
			2	Se han realizado traducciones de documentos militares utilizando material de apoyo en caso necesario



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
INGLÉS			3	Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión
			4	Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas militares
	2	Aplica la terminología aeronáutica y específica en idioma inglés en el ámbito del Mantenimiento Aeronáutico	1	Se ha alcanzado el nivel de conocimientos requerido para la gestión y uso de la documentación en el idioma inglés, en el área del Mantenimiento Aeronáutico.
			2	Se han ejecutado órdenes e impartido directrices en el idioma inglés, dentro del área del Mantenimiento Aeronáutico.
			3	Se ha comunicado en el idioma inglés con otras personas de su mismo nivel de conocimiento, permitiéndole llevar a cabo las misiones encomendadas

Mantenimiento de Electrónica

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
OFAS 4 IDIOMA EXTRANJERO INGLÉS	1	Aplica la terminología militar de carácter general en idioma inglés	1	Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas militares, en lengua estándar y con un ritmo normal.
			2	Se han realizado traducciones de documentos militares utilizando material de apoyo en caso necesario
			3	Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	2	Aplica la terminología específica en idioma inglés en el ámbito del Mantenimiento de Electrónica.	4	Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas militares
			1	Se ha alcanzado el nivel de conocimientos requerido para la gestión y uso de la documentación en el idioma inglés, en el área del Mantenimiento de Electrónica.
			2	Se han ejecutado órdenes e impartido directrices en el idioma inglés, dentro del área del Mantenimiento de Electrónica.
			3	Se ha comunicado en el idioma inglés con otras personas de su mismo nivel de conocimiento, permitiéndole llevar a cabo las misiones encomendadas

Control Aéreo

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: CONTROL AÉREO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
OFAS 4 IDIOMA EXTRANJERO INGLÉS	1	Aplica la terminología militar de carácter general en idioma inglés	1	Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas militares, en lengua estándar y con un ritmo normal.
			2	Se han realizado traducciones de documentos militares utilizando material de apoyo en caso necesario
			3	Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión
			4	Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas militares



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: CONTROL AÉREO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	2	Aplicaa la terminología aeronáutica y específica en idioma inglés en los ámbitos de la Defensa Aérea y de los Sistemas de Comunicaciones Operativas de Mando y Control	1	Se ha alcanzado el nivel de conocimientos requerido para la gestión y uso de la documentación en el idioma inglés, en las áreas de la Defensa Aérea y de los Sistemas de Comunicaciones Operativas de Mando y Control.
			2	Se han ejecutado órdenes e impartido directrices en el idioma inglés, dentro de las áreas de la Defensa Aérea y de los Sistemas de Comunicaciones Operativas de Mando y Control
			3	Se ha comunicado en el idioma inglés con otras personas de su mismo nivel de conocimiento, permitiéndole llevar a cabo las misiones encomendadas
	3	Aplica la terminología aeronáutica y específica en idioma inglés en el ámbito del Control de Torre y de Aproximación Convencional	1	Se ha gestionado y usado de la documentación en el idioma inglés, en las áreas del Control de Torre y de Aproximación Convencional.
			2	Se han ejecutado órdenes e impartido directrices en el idioma inglés, dentro de las áreas de Control de Torre y de Aproximación Convencional.
			3	Se ha comunicado en el idioma inglés con otras personas de su mismo nivel de conocimiento, permitiéndole llevar a cabo las misiones encomendadas

Sistemas de Información, Comunicaciones y Ciberdefensa

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
OFAS 4 IDIOMA EXTRANJERO INGLÉS	1	Aplica la terminología militar de carácter general en idioma inglés	1	Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas militares, en lengua estándar y con un ritmo normal.
			2	Se han realizado traducciones de documentos militares utilizando material de apoyo en caso necesario



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			3	Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión
			4	Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas militares
	2	Aplica la terminología específica en idioma inglés en el ámbito de los Sistemas de Información, Comunicaciones y Ciberdefensa.	1	Se ha alcanzado el nivel de conocimientos requerido para la gestión y uso de la documentación en el idioma inglés, en las áreas de la Información, Comunicaciones y Ciberdefensa.
			2	Se han ejecutado órdenes e impartido directrices en el idioma inglés, dentro de las áreas de la Información, Comunicaciones y Ciberdefensa.
			3	Se ha comunicado en el idioma inglés con otras personas de su mismo nivel de conocimiento, permitiéndole llevar a cabo las misiones encomendadas

Administración



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
OFAS 4 IDIOMA EXTRANJERO INGLÉS	1	Aplica la terminología militar de carácter general en idioma inglés	1	Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas militares, en lengua estándar y con un ritmo normal.
			2	Se han realizado traducciones de documentos militares utilizando material de apoyo en caso necesario
			3	Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión
			4	Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas militares
	2	Aplica la terminología específica en idioma inglés en el ámbito de Administración.	1	Se ha alcanzado el nivel de conocimientos requerido para la gestión y uso de la documentación en el idioma inglés, en el área de Administración.
			2	Se ha ejecutado órdenes e impartido directrices en el idioma inglés, dentro del área de Administración.
3			Se ha comunicado en el idioma inglés con otras personas de su mismo nivel de conocimiento, permitiéndole llevar a cabo las misiones encomendadas	



2.- MÓDULOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES.

MÓDULOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
EEA 1 ORGANIZACIÓN	1	Conoce la estructura específica del Ejército del Aire en lo referente a sus organismos y funciones	1	Se conoce la estructura orgánica del Cuartel general del Ejército del Aire	
			2	Se conoce la estructura orgánica, funciones y relaciones del Mando de Combate, Mando Aéreo General y Mando Aéreo de Canarias	
			3	Se conoce la estructura orgánica del Apoyo a la Fuerza del Ejército del Aire	
			4	Se conocen las diferentes relaciones entre los organismos del Ejército del Aire	
			5	Se conoce la estructura orgánica básica de las Unidades del Ejército del Aire	
	2	Adquiere conocimientos básicos sobre los principales hitos de la historia de la aviación en general y del Ejército del Aire en particular	1	Se conoce el origen y desarrollo de la aviación	
			2	Se conocen los principales hitos de la aviación mundial	
			3	Se conocen los hechos más importantes en el desarrollo de la aviación Española	
			4	Se conoce la evolución histórica del Ejército del Aire	
	3	Conoce y aplica las Reales Ordenanzas del Ejército del Aire	1	Se ha analizado y se conoce la legislación vigente en lo relativo al régimen de vida en las Unidades del Ejército del Aire	
	EEA 2 MANDO Y LIDERAZGO	1	Utiliza procedimientos básicos adoptando una actitud adecuada ante cuestiones prácticas	1	Aplica estrategias y técnicas en función de las características y objetivos a alcanzar , justificando su elección



3.- MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL.

3.1.- PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES

MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFPAO1 NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA	1	Identifica la doctrina de Protección de la Fuerza para minimizar la vulnerabilidad del personal, sistemas de armas, equipos, instalaciones, actividades, información o imagen ante la amenaza contemplada para cada situación.	1	Desarrolla los elementos básicos en comunicaciones, logística y táctica necesarios para la posterior elaboración de un Plan de Protección.
	2	Ejecuta los procedimientos de Protección a la Fuerza, aplicando la planificación en lo que se refiere a la instrucción y formación de su personal subordinado en materia de seguridad, implementando las acciones adecuadas para tal fin.	1	Establece las bases necesarias para realizar un Plan de Protección.
			2	Confecciona procedimientos para posibilitar la correcta transmisión de órdenes en misiones de Protección de la Fuerza.
ESFPAO2 ARMAMENTO TERRESTRE Y EXPLOSIVOS	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de las armas de fuego en general, identificando sus componentes y describiendo su funcionamiento	1	Describe la constitución de las armas de fuego en general, identificando y diferenciando los distintos componentes.
			2	Detalla el funcionamiento de las armas de fuego en general y en particular de los distintos mecanismos internos
			3	Diferencia los elementos que componen las armas de fuego
	2	Conoce la constitución y el funcionamiento del armamento terrestre de dotación en el Ejército del Aire, identificando sus componentes y describiendo su funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que las provocan	1	Describe la constitución del armamento terrestre de dotación en el Ejército del Aire, identificando y diferenciando los distintos componentes
			2	Detalla el funcionamiento del armamento terrestre de dotación en el Ejército del Aire y de sus subsistemas
			3	Diferencia los elementos que componen el armamento terrestre de dotación en el Ejército del Aire



MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Analiza las posibles disfunciones del armamento terrestre de dotación en el Ejército del Aire y las causas que las producen
	3	Conoce y opera equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar operaciones de mantenimiento armamento terrestre empleado por el Ejército del Aire aplicando las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso	1	Conoce los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento del armamento terrestre empleado por el Ejército del Aire
			2	Es capaz de operar los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento del armamento terrestre empleado por el Ejército del Aire
			3	Aplica las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso
	4	Identifica componentes y aditivos de las sustancias y/o mezclas de los explosivos	1	Identifica las principales sustancias base de los explosivos
			2	Relaciona los principios y fundamentos teóricos de los explosivos
			3	Reconoce y diferencia los principales explosivos militares con su terminología
			4	Clasifica los diferentes explosivos por sus características y efectos
	5	Opera diestramente con los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de entretenimiento, con la observancia de las medidas de seguridad en su manejo y manipulación	1	Describe los equipos, herramientas y utillaje fundamentales
			2	Aplica técnicas de uso de equipos, herramientas y utillaje específico para las operaciones de entretenimiento con explosivos
			3	Contextualiza los reglamentos sobre explosivos
			4	Conoce las medidas de seguridad y prevención de accidentes en el manejo y manipulación de explosivos
	6	Conoce y verifica las condiciones de almacenamiento y transporte, diagnosticando anomalías que pudieran reducir la vida útil de los explosivos, así como, los protocolos de actuación en caso de emergencia	1	Describe los diferentes métodos de almacenaje
			2	Diagnostica anomalías en el almacenaje
			3	Conoce de manera teórico-práctico el transporte de mercancías peligrosas
			4	Identifica las diferentes mercancías para su segregación en el almacenaje y transporte



MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			5	Plantea diferentes estrategias de actuación ante incidentes o accidentes
ESFPAO3 GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1	Identifica y describe la normativa aplicable en la elaboración, redacción, archivología y cumplimiento de los documentos militares.	1	Describe los aspectos jurídicos relativos a la documentación en el Ejército del Aire.
			2	Identifica las principales características de cada tipo de documento en función de la normativa básica referente a la elaboración de documentación en el ámbito del Ejército del Aire.
			3	Determina los usos habituales en cuanto a otro tipo de documentos empleados en el EA.
			4	Aplica la normativa elemental que regula el archivo de la documentación.
ESFPAO4 MANDO Y CONTROL DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA	1	Identifica los elementos del proceso de planeamiento para la provisión de la protección de la Fuerza	1	Es capaz de describir y aplicar el procedimiento necesario para determinar las capacidades y medidas a para proporcionar la protección de la Fuerza.
			2	Identifica y aplica los pasos necesarios para desarrollar un IPB
	2	Conoce la doctrina y medios disponibles para desarrollar una labor eficaz en lo que a mando y control se refiere, propio de una estructura estandarizada de Puesto de mando, que le permita planear, organizar y gestionar las distintas capacidades de Protección de la Fuerza.	1	Es capaz de coordinar y aplicar las acciones propias de un Puesto de Mando
			2	Aplica las TTP's necesarias para la realización de misiones específicas de Protección de la Fuerza
	3	Identifica y aplica la normativa y doctrina propia de la función de inteligencia en el ámbito de la Seguridad y la Defensa.	1	Identifica todos los elementos que intervienen en el Sistema Funcional de Inteligencia de la Fuerzas Armadas (SIFAS).
			2	Realiza un tratamiento de la información según los procedimientos de inteligencia táctica.
			3	Realiza un tratamiento de la información según los procedimientos de inteligencia policial.
			4	Cumplimenta el protocolo de apoyo a la dirección, obtención, análisis y difusión de la información atendiendo a los parámetros establecidos en el ciclo de inteligencia.
	4	Describe las principales operaciones bélicas para conseguir objetivos estratégicos, operacionales o tácticos para alcanzar fines	1	Realiza planes de captación de información sobre los dispositivos enemigos en profundidad, así como, sobre determinados medios de interés especial, susceptibles de convertirse en objetivos de las fuerzas convencionales.
			2	Emplea los conceptos asociados a las operaciones no bélicas para apoyar a autoridades civiles, evacuación de personas, protección inmediata de autoridades, acciones



MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		políticos o militares u obtener efectos psicológicos en zonas ocupadas por el		humanitarias y de apoyo al establecimiento de la paz..
			3	Desarrolla un procedimiento para influir en actitudes y comportamientos que afectan al logro de objetivos políticos y militares en el ámbito de las operaciones psicológicas.
	5	Describe las misiones de las unidades de Recuperación encuadradas dentro de la estructura de la Protección a la Fuerza.	1	Desarrolla protocolos de actuación para tomar decisiones oportunas, concretas, reflexivas y adaptadas a las necesidades, para realizar una acertada gestión de emergencias.
ESFPAO5 SEGURIDAD	1	Aplica adecuadamente los fundamentos básicos sobre seguridad que le permita apoyar a la solución de problemas específicos en la protección de bienes, instalaciones y recursos del Ejército del Aire.	1	Implementa procedimientos de actuación en "Planes de seguridad tipo" de UCO's para dar solución a las amenazas y riesgos que afectan al normal desarrollo de las operaciones.
			2	Realiza estudios sobre los criterios a tener en cuenta en la instalación de medios técnicos activos y pasivos para la protección interior, exterior y perimetral de instalaciones.
			3	Desarrolla protocolos de actuación para tomar decisiones oportunas, concretas, reflexivas y adaptadas a las necesidades, para realizar una acertada gestión de incidencias.
	2	Describe con precisión el protocolo de actuación durante todo el ciclo de vida de la documentación clasificada.	1	Identifica los posibles ataques y amenazas ante los que está sometida la documentación clasificada y aplica los protocolos correspondientes.
	3	Interpreta los fundamentos básicos sobre la autoprotección y organización del servicio de escoltas.	1	Aplica de forma proactiva las normas básicas de seguridad en la actuación de los equipos de protección e implementa medidas de autoprotección de forma proporcionada y congruente.
4	Identifica con precisión las misiones y organización de la Defensa Terrestre para contribuir a la acción conjunta de la Protección a la Fuerza.	1	Evalúa riesgos, contempla medidas preventivas de seguridad y propone su implementación en un plan general de Defensa Terrestre.	
		2	Realiza un plan de seguridad adecuado a los fundamentos teóricos básicos a la Protección de la Fuerza para el ejercicio profesional.	
ESFPAO6 INTERVENCIÓN OPERATIVA POLICIAL	1	Describe y aplica con precisión los procedimientos y formas de actuación sobre las Técnicas y Tácticas Policiales para contribuir a la acción conjunta de la Protección a la Fuerza.	1	Ejecuta la identificación y control del personal y vehículos conforme a la normativa vigente que pueda, directa o indirectamente causar daño o retardar la respuesta del arma aérea.
			2	Realiza las misiones propias de policía aérea tanto en territorio nacional como en zona de operaciones.
			3	Implementa sistemas eventuales para el paso tanto de obstáculos verticales como horizontales dentro del marco de actuaciones policiales.
			4	Desarrolla órdenes de operaciones contemplan acciones de asalto a edificios, movimiento en zonas edificadas y control de antidisturbios para prevenir y reaccionar ante situaciones



MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
				de crisis o emergencia, generadas por grupos hostiles o equipos especiales Procedimiento de actuación en caso de accidente aéreo.
			5	Realiza órdenes de movimiento referentes a la escolta, regulación de transportes y convoyes militares, así como al control de la circulación dentro y fuera del recinto militar.
			6	Ejecuta acciones de custodia y conducción de presos y arrestados en establecimientos militares.
			7	Desarrolla informes actuando en auxilio de órganos fiscales de la jurisdicción militar.
			8	Realiza gestiones para el control de equipaje y carga en el ámbito de la seguridad aeroportuaria.
	2	Describe adecuadamente los procedimientos y técnicas a adoptar en las primeras actuaciones en la escena de un delito.	1	Actúa adecuadamente al llegar a la escena de un suceso.
			2	Reconoce diferentes indicios en la escena del suceso.
			3	Realiza gestiones de acordonamiento y protección, tanto de indicios como de testigos, en las primeras actuaciones.
			4	Realiza documentos básicos para dejar constancia de su actuación (primeras diligencias).
	3	Discrimina las diferentes lesiones y su pronóstico médico-legal.	1	Reconoce las afecciones y daños que se pueden ocasionar tras una intervención policial potencialmente peligrosa.
	4	Identifica las consecuencias jurídicas derivadas de la comisión de un delito.	1	Explica el concepto jurídico de infracción penal y sus efectos.
	5	Identifica y es capaz de aplicar todos los procedimientos relacionados con la detención policial.	1	Reconoce y aplica los procedimientos en vigor relativos a la detención policial.
	6	Describe la organización de la cinología en el EA y las capacidades que aportan los medios cinológicos de que dispone el EA.	1	Identifica la organización y misión de las unidades cinológicas del EA.
			2	Coordina el empleo de los medios cinológicos del EA en el marco de un operativo policial.



MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFPAO7 DEFENSA	1	Describe y aplica con precisión las misiones y organización de la Defensa Terrestre para contribuir a la acción conjunta de la Protección a la Fuerza.	1	Define, entiende y aplica los conceptos de Protección a la Fuerza
			2	Describe los procedimientos inmediatos ante posible ataque
			3	Define tácticas de fuego y maniobra así como la indicación de objetivos
			4	Enumera y aplica conceptos y tácticas de camuflaje y decepción
			5	Enumera y aplica los conocimientos básicos y necesarios adquiridos en el empleo de las transmisiones.
			6	Desarrolla los elementos básicos en comunicaciones, logística y táctica necesarios para elaborar un plan de protección.
	2	Identifica las misiones, organización y medios disponibles para que la Defensa Aérea Basada en Superficie en España pueda contribuir a la acción conjunta de la Protección de la Fuerza.	1	Evalúa la amenaza antiaérea y aplica un plan general de Defensa antiaérea en su ámbito de responsabilidad.
			2	Realiza una oportuna labor de inteligencia para preparar el campo de batalla antiaéreo en beneficio propio.
			3	Redacta e interpreta adecuadamente documentos profesionales/operativos para asimilar adecuadamente la normativa nacional e internacional aplicable en el ámbito de la Defensa Aérea Basada en Superficie.
	3	Posee conocimientos y destrezas básicos para poder actuar bajo ambiente NBQ y que posibiliten alcanzar el nivel de aptitud establecido en el STANAG 2150.	1	Reconoce un ataque causado por agentes NBQ y/o TIM y sabe adoptar las medidas apropiadas.
			2	Identifica la presencia de riesgo biológico o químico e implementa las medidas de protección adecuadas, conforme a las Instrucciones Permanentes de la Unidad (SOP).
			3	Implementa el protocolo necesario para ponerse adecuadamente el uniforme de protección. Es capaz de discriminar qué prendas son necesarias en función del grado de amenaza NBQ descrito en el STANAG 2984. Cumple su misión en las mejores condiciones posibles.
	4	Identifica la normativa y doctrina existente en materia de Defensa Pasiva	1	Distingue los elementos y medidas que comprenden la capacidad de resiliencia.
	5	Identifica y distingue las diferentes medidas	1	Es capaz de describir los elementos que se deben incluir en un Plan de Defensa para



MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		aplicables para minimizar los efectos de ataques enemigos y garantizar la continuidad de las operaciones aéreas		minimizar los efectos de ataques con armamento convencional y NBQR
	6	Aplica los procedimientos de actuación ante una amenaza con artefacto explosivo y de reconocimiento de zona después de un ataque enemigo, para evaluar daños y posibles amenazas latentes.	1	Evalúa riesgos, contempla medidas preventivas de seguridad y propone su implementación según los procedimientos después de un ataque.
			2	Reconoce las municiones y artefactos explosivos que pueden suponer una amenaza.
	7	Aplica los principios generales del fuego, los mecanismos de extinción, los agentes extintores, los combustibles, explosivos y sustancias peligrosas e inflamables y las Técnicas, Tácticas y Procedimientos (TTPs) para actuar con seguridad tras un ataque.	1	Distingue los distintos tipos de fuego, su evolución y los agentes extintores más apropiados en cada caso.
			2	Asume el control de situaciones de riesgo de incendios y aplica las TTPs procedentes con seguridad y eficacia.
			3	Prevé los riesgos de incendios en las instalaciones y postula las medidas preventivas a adoptar para minimizarlos.
	ESFPAO8 APOYO A LAS OPERACIONES	1	Describe con precisión el funcionamiento, mantenimiento y seguridades del armamento de dotación en el EA a nivel usuario.	1
2				Aplica las normas de seguridad en el uso del armamento.
3				Distingue y reconoce distintos tipos de cartuchería y los calibres más usuales.
4				Identifica y describe el armamento terrestre específico del Ejército del Aire.
2		Posee los conocimientos necesarios sobre la evolución histórica de los explosivos y el armamento, reglamentación y normativa, especialmente las normas de seguridad	1	Aplica las normas de seguridad en el uso del armamento.
3		Identifica técnicas de valoración inicial, como primer interviniente en situación táctica de combate, accediendo y asistiendo al herido de forma adecuada.	1	Aplica métodos de reconocimiento, movilización e inmovilización que permitan la intervención de emergencia y la evacuación del herido, si fuese necesario, al lugar seguro más próximo según los protocolos establecidos
4	Identifica los conocimientos y destrezas básicas para la gestión de los diferentes tipos de cocinas desplegadas existentes en el E.A.	1	Reconoce, diferencia y maneja las variables y requisitos necesarias para el adecuado funcionamiento de las cocinas desplegadas en el ámbito del E.A.	



MÓDULOS FORMATIVOS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES

MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	5	Aplica los conceptos básicos de cartografía y de geodesia	1	Se han empleado las diferentes metodologías utilizadas en las diferentes ciencias cartográficas.
	6	Aplica las diferentes técnicas fotográficas y videográficas	1	Se han utilizado diferentes cámaras digitales así como programas informáticos de tratamiento de imágenes.



3.2.- MANTENIMIENTO AERONÁUTICO:

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
ESFMER1 MATEMÁTICAS	1	Domina y utiliza adecuadamente los diferentes conceptos aritméticos aplicándolos a la resolución de problemas.	1	Identifica y emplea convenientemente los términos y signos aritméticos.	
			2	Realiza operaciones utilizando los métodos correctos.	
			3	Opera con fracciones y decimales de manera apropiada realizando las conversiones correspondientes.	
			4	Conoce los diferentes criterios de divisibilidad aplicándolos a la factorización numérica así como a los cálculos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo.	
			5	Conoce las diferentes unidades utilizadas en pesos y medidas realizando conversiones de manera correcta.	
			6	Domina los conceptos de razón y proporción aplicándolos a la resolución de problemas.	
			7	Es capaz de resolver situaciones en las que hay que aplicar el cálculo de medias así como de porcentajes.	
			8	Conoce las diferentes expresiones para el cálculo de áreas y volúmenes y las aplica de forma correcta y razonada.	
			9	Realiza apropiadamente cálculos con cuadrados y cubos así como con raíces cuadradas y cúbicas.	
			Utiliza de manera satisfactoria diferentes conceptos algebraicos adecuándolos a la resolución de problemas.	1	Conoce expresiones algebraicas sencillas así como sus diferentes notaciones.
				2	Es capaz de realizar operaciones básicas con expresiones algebraicas sencillas.
				3	Domina el uso de los paréntesis y la jerarquía de las operaciones.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO							
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación			
	2		4	Trabaja de manera correcta con fracciones algebraicas realizando operaciones sencillas con ellas.			
			5	Es capaz de trabajar con ecuaciones lineales obteniendo sus soluciones y descrismándolas en función de los datos iniciales.			
			6	Resuelve problemas usando ecuaciones lineales e interpreta adecuadamente sus soluciones.			
			7	Trabaja con exponentes y potencias dominando el uso propicio de sus propiedades incluyendo trabajos con exponentes negativos y fraccionarios.			
			8	Conoce los diferentes sistemas de numeración (sobre todo centrándose en el sistema binario) siendo capaz de realizar operaciones en los mismos así como cambios entre ellos.			
			9	Realiza cálculos con ecuaciones lineales simultáneas.			
			10	Resuelve problemas usando ecuaciones simultáneas interpretando debidamente las soluciones obtenidas.			
			11	Opera y resuelve ecuaciones de segundo grado (tanto completas como incompletas) con una incógnita.			
			12	Utiliza ecuaciones de segundo grado para la resolución de problemas y discrimina adecuadamente sus soluciones.			
			13	Conoce el concepto de logaritmo y sus propiedades y usos.			
			14	Emplea logaritmos para resolver problemas sencillos.			
				3	Conoce y emplea de forma correcta diferentes conceptos geométricos y de trigonometría	1	Realiza construcciones geométricas sencillas efectuando cálculos adecuados con ellas.
						2	Domina correctamente el uso de coordenadas cartesianas.
						3	Representa gráficamente ecuaciones lineales y cuadráticas empleando los gráficos para obtención de soluciones a problemas sencillos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Realiza tablas a partir de funciones sencillas y representa los valores en gráficos.
			5	Emplea coordenadas cartesianas de manera correcta.
			6	Conoce las coordenadas polares y su uso para situaciones concretas.
			7	Conoce y emplea adecuadamente el teorema de Pitágoras.
			8	Es capaz de realizar cálculos de manera correcta para resolver diferentes casos de triángulos.
			9	Conoce las relaciones trigonométricas básicas y sus interrelaciones.
			10	Resuelve ejercicios y problemas en los que es preciso el uso de los conocimientos básicos de trigonometría.
			11	Realiza transformaciones entre coordenadas cartesianas y polares de manera fluida.
ESFMER2 FÍSICA	1	Conoce la naturaleza de la materia y sus diferentes estados	1	Conoce los diferentes elementos químicos, la estructura de sus átomos y moléculas.
			2	Es capaz de diferenciar compuestos químicos conociendo sus propiedades fundamentales.
			3	Conoce los diferentes estados de la materia diferenciándolos por sus propiedades.
			4	Analiza adecuadamente las transformaciones entre estados materiales.
	2	Conoce las leyes de la cinemática aplicándolas de manera correcta	1	Conoce los diferentes tipos de movimiento (MRU, MRUA, MCU) y las ecuaciones básicas que los rigen.
			2	Es capaz de resolver problemas sencillos de los diferentes tipos de movimiento.
			3	Conoce las leyes que rigen la caída de los cuerpos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO						
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación		
			4	Resuelve problemas de caída de cuerpos y tiro vertical.		
			5	Conoce los diferentes tipos de aceleración, los movimientos relacionados con ellas y las fuerzas asociadas a ellas.		
			6	Resuelve problemas sencillos sobre aceleraciones.		
			7	Conoce las leyes de los movimientos periódicos y su aplicación.		
			8	Analiza y resuelve problemas de movimientos periódicos.		
			9	Conoce la teoría de la vibración, así como la resonancia.		
			10	Resuelve problemas sencillos de vibraciones.		
			3	Distingue las diferentes leyes de la dinámica relacionándolas adecuadamente con sus consecuencias físicas	1	Conoce el concepto de masa y sus relaciones con el movimiento.
					2	Trabaja correctamente con los conceptos de fuerza y movimiento.
					3	Conoce las leyes de Newton y las aplica adecuadamente.
	4	Aplica correctamente los conceptos de inercia y el principio de acción/reacción.				
	5	Resuelve problemas sobre fuerzas y los movimientos asociados.				
	6	Conoce y aplica adecuadamente los conceptos de trabajo y energía en sus diferentes expresiones.				
	7	Resuelve correctamente problemas sobre los diferentes tipos de energía mecánica.				
	8	Diferencia el calor como forma de energía resolviendo problemas relacionados.				



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
			9	Comprende el concepto de rendimiento y lo relaciona con las diferentes variables asociadas.	
			10	Conoce el concepto de momento y su conservación y lo aplica a la resolución de problemas.	
			11	Trabaja con el concepto de impulso mecánico.	
			12	Conoce los principios giroscópicos trabajando adecuadamente el concepto de precesión.	
			13	Entiende el concepto de rozamiento, su naturaleza y sus efectos así como los diferentes coeficientes de rozamiento.	
	4	Trabaja de manera correcta con los diferentes conceptos relativos a la estática	1	Representa adecuadamente las fuerzas, momentos y pares como vectores.	
			2	Realiza cálculos con fuerzas, momentos y pares aplicándolos a la resolución de problemas.	
			3	Conoce el concepto de centro de gravedad y resuelve problemas sencillos.	
			4	Conoce la teoría de esfuerzos y las deformaciones asociadas.	
			5	Diferencia los diferentes esfuerzos distinguiendo claramente entre esfuerzos de tensión, compresión, cortante y de torsión.	
			6	Comprende los conceptos de elasticidad deformación permanente.	
				7	Conoce la ley de la palanca diferenciando convenientemente los diferentes tipos de palanca y resolviendo problemas.
				1	Comprende las diferentes leyes que rigen los fenómenos relacionados con la estática de fluidos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	5	Conoce los diferentes conceptos relacionados con la estática y la dinámica de fluidos.	2	Aplica adecuadamente los principios de Pascal y Arquímedes resolviendo problemas.
			3	Resuelve correctamente problemas de flotabilidad en fluidos.
			4	Diferencia los conceptos de peso específico y densidad y los aplica correctamente a la resolución de problemas.
			5	Maneja con soltura los conceptos de viscosidad, resistencia fluida y efectos aerodinámicos de la forma.
			6	Comprende los efectos de la compresibilidad en los fluidos.
			7	Diferencia las presiones estática, dinámica y total aplicando adecuadamente los teoremas de Bernoulli y Venturi.
			6	Reconoce y domina los diferentes conceptos básicos de termodinámica.
	2	Conoce los diferentes métodos usados en la medida de la temperatura y los aparatos relacionados con ellos.		
	3	Diferencia las distintas escalas de temperatura y las transformaciones de unidades asociadas.		
	4	Interpreta adecuadamente los conceptos de capacidad calorífica y calor específico.		
	5	Distingue las diferentes formas de transmisión de calor y los fenómenos físicos relacionados con ellas.		
	6	Relaciona los diferentes tipos de calores latentes, resolviendo problemas y calculando la energía térmica relacionada con ellos.		
	7	Conoce la primera y la segunda ley de la termodinámica e identifica sus consecuencias.		
			8	Conoce las ecuaciones de los gases ideales y resuelve problemas aplicándolas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			9	Calcula el trabajo realizado por un gas en expansión.
			10	Identifica las variables en los procesos isotérmicos y adiabáticos comprendiendo la variación de los parámetros asociados.
			11	Conoce los diferentes ciclos asociados a los distintos tipos de motor.
	7	Conoce los diferentes conceptos básicos relativos a los principios físicos de la óptica (luz).	1	Conoce la naturaleza de la luz y su dualidad.
			2	Comprende el concepto de velocidad de la luz.
			3	Comprende los fenómenos de refracción y reflexión y las leyes que los rigen.
			4	Resuelve problemas de reflexión y refracción de la luz.
			5	Comprende el funcionamiento de la fibra óptica y sus aplicaciones.
	8	Reconoce los conceptos relacionados con el movimiento ondulatorio y su relación con las ondas sonoras.	1	Comprende los conceptos relacionados con el movimiento ondulatorio.
			2	Diferencia los diferentes tipos de ondas y los parámetros asociados a las mismas.
			3	Trabaja adecuadamente con ondas estacionarias.
			4	Reconoce el fenómeno de la interferencia entre ondas y sus consecuencias.
			5	Identifica las ondas sonoras y sus frecuencias.
			6	Conoce y diferencia las características básicas del sonido (intensidad, tono y calidad).
7			Identifica las consecuencias del efecto Doppler y entiende sus efectos.	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFELC3 FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	1	Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corriente continua comparándolos con los cálculos efectuados aplicando principios y conceptos básicos de electricidad	1	Se han identificado las características de conductores, aislantes y semiconductores, diferenciando su comportamiento
			2	Se han identificado las principales magnitudes eléctricas (tensión, intensidad y resistencia) y se han utilizado correctamente sus unidades
			3	Se han resuelto problemas sobre la ley de Ohm comprobando de forma práctica sus resultados
			4	Se han realizado cálculos de potencia y energía
			5	Se han comprobado de forma práctica los resultados de los cálculos
			6	Se han realizado e interpretado esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simbología normalizada
			7	Se han realizado cálculos en circuitos eléctricos de CC que incluyen conexiones serie y paralelo de resistencias o varias mallas
			8	Se han reconocido las propiedades de los condensadores y la función de éstos
			9	Se han realizado cálculos de agrupaciones de condensadores
			10	Se han identificado las características y formas de conexión de aparatos de medida de tensión, intensidad y resistencia
			11	Se han realizado medidas de tensión, intensidad y resistencia observando las normas de seguridad de los equipos y de las personas
	2	Reconoce los principios básicos del electromagnetismo, describiendo las interacciones entre campos magnéticos y conductores eléctricos y relacionando la Ley	1	Se han reconocido las características de los imanes así como de los campos magnéticos que originan
			2	Se han reconocido los campos magnéticos creados por conductores recorridos por corrientes eléctricas
			3	Se han realizado cálculos básicos de circuitos magnéticos, utilizando las magnitudes adecuadas y sus unidades
			4	Se ha reconocido la acción de un campo magnético sobre corrientes eléctricas



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		de Faraday con el principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas	5	Se han descrito las experiencias de Faraday
			6	Se ha relacionado la ley de inducción de Faraday con la producción y utilización de la energía eléctrica
			7	Se ha reconocido el fenómeno de la autoinducción
			8	Se han reconocido las propiedades de las bobinas y la función de éstas
	3	Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corriente alterna monofásica comparándolas con los cálculos efectuados y describiendo los aspectos diferenciales con la corriente continua	1	Se han identificado las características de una señal sinusoidal
			2	Se han reconocido los valores característicos de la corriente alterna (CA)
			3	Se han reconocido las propiedades y características de las resistencias, inductancias y condensadores en Corriente Alterna
			4	Se ha descrito el concepto de impedancia y las expresiones que lo definen para la resistencia, el condensador y la inductancia
			5	Se han descrito y verificado las relaciones entre tensión, intensidad y potencia en circuitos básicos (serie, paralelo y mixtos) RLC
			6	Se han dibujado los triángulos de impedancias, tensiones y potencias en circuitos de CA con distintos tipos de acoplamiento de resistencias, bobinas y condensadores
			7	Se ha calculado el factor de potencia de circuitos de Corriente Alterna
8	Se ha relacionado el factor de potencia con el consumo de energía eléctrica			
9	Se han realizado medidas de tensión e intensidad en circuitos básicos de corriente alterna, empleando el polímetro y el osciloscopio, y observando las normas de seguridad de los equipos y las personas			
10	Se ha identificado cómo corregir el factor de potencia de una instalación			
11	Se ha descrito el concepto de resonancia y sus aplicaciones			



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			12	Se ha descrito el concepto de inducción mutua
			13	Se ha descrito el funcionamiento y las principales características del autotransformador y el transformador en Corriente Alterna y Corriente Continua
			14	Se han definido las relaciones existentes entre primario y secundario, (fase, tensión, corriente y potencia)
	4	Aplica técnicas de medida y visualización de señales eléctricas analizando los procedimientos utilizados	1	Se han manejado fuentes de alimentación
			2	Se han manejado generadores de señales
			3	Se han identificado los equipos y técnicas de medida de parámetros eléctricos
			4	Se han medido parámetros de las magnitudes eléctricas básicas
			5	Se han visualizado señales eléctricas con diferentes formas de onda
			6	Se han obtenido gráficamente parámetros de las señales visualizadas
			7	Se han aplicado criterios de calidad y seguridad en el proceso de medida
	5	Realiza el montaje de componentes electrónicos sobre un circuito impreso mediante la adecuada utilización de herramientas asegurando la correcta conformación, sujeción mecánica y soldadura de éstos	1	Se ha realizado un esquema eléctrico normalizado de un circuito elemental con componentes electrónicos pasivos
			2	Se han manejado las características mecánicas de los componentes manejados
			3	Se ha elegido las dimensiones de la placa y se ha realizado el "layout" de los componentes teniendo en cuenta los requerimientos de consumo, temperatura, rigidez mecánica, interferencias electromagnéticas y seguridad eléctrica
			4	Se ha realizado el trazado de las pistas optimizando su recorrido y teniendo en cuenta las exigencias de consumo, frecuencia de trabajo y condiciones ambientales
			5	Se han realizados los pasos adecuados para la fabricación de la placa de circuito impreso
			6	Se han realizado los procedimientos adecuados para la comprobación de la correcta construcción de la placa de circuito impreso



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			7	Se ha realizado el montaje y soldadura de componentes a la placa de circuito impreso
ESFMER4 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	1	Caracteriza componentes electrónicos activos analizando su funcionamiento y relacionándolos con su aplicación en los circuitos.	1	Se han reconocido físicamente los componentes.
			2	Se han identificado la función y características de componentes activos.
			3	Se han relacionado los componentes con sus símbolos normalizados.
			4	Se han identificado componentes en esquemas.
			5	Se han medido parámetros básicos de los componentes.
			6	Se han obtenido características de los componentes manejando catálogos.
	2	Reconoce circuitos de rectificación, limitación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.	1	Se han reconocido los diferentes componentes.
			2	Se han descrito los tipos de rectificadores y filtros.
			3	Se han reconocido las topologías básicas de estos circuitos.
			4	Se ha justificado la interrelación de los componentes.
			5	Se ha identificado los bloques funcionales de este tipo de esquemas.
			6	Se han reconocido las características de esos bloques funcionales, describiendo los parámetros y magnitudes que caracterizan estos circuitos.
			7	Se han relacionado los bloques funcionales con los circuitos electrónicos básicos.
			8	Se han obtenido los parámetros y características eléctricas de los componentes de estos sistemas.
			9	Se han descrito las aplicaciones reales de este tipo de circuitos.
			10	Se han realizado montajes de este tipo de circuitos.
			11	Se han identificado las señales de entrada y salida en los bloques funcionales.
			12	Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (polímetro y osciloscopio, entre otros) registrando los valores de las señales.
	3	Reconoce fuentes de alimentación lineales determinando sus características y aplicaciones	1	Se han descrito las fuentes de alimentación lineales y sus topologías.
2			Se han descrito las diferentes configuraciones de circuitos reguladores integrados y no	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
				integrados.
			3	Se ha descrito el funcionamiento de los diferentes bloques que componen las fuentes de alimentación.
			4	Se han relacionado los bloques funcionales con los circuitos electrónicos básicos y se ha justificado la interrelación de los componentes.
			5	Se han identificado las señales de entrada y salida en los bloques funcionales.
			6	Se han identificado las características más relevantes proporcionadas por los fabricantes.
			7	Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (polímetro y osciloscopio, entre otros) para verificar el funcionamiento de las fuentes de alimentación lineales identificando las señales.
			8	Se han descrito las aplicaciones reales de fuentes de alimentación lineales.
			4	Reconoce circuitos amplificadores monoetapa determinando sus características y aplicaciones
	2	Se ha justificado la interrelación de los componentes.		
	3	Se ha descrito el funcionamiento de los diferentes bloques que componen este tipo de circuitos, indicando sus características.		
	4	Se han relacionado los bloques funcionales con los circuitos electrónicos básicos.		
	5	Se han identificado las señales de entrada y salida en los bloques funcionales.		
	6	Se han descrito los parámetros y características de los diferentes circuitos amplificadores.		
	7	Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (polímetro y osciloscopio, entre otros) para verificar el funcionamiento y las características de las diferentes topologías y tipos de amplificadores estudiados, identificando las señales.		
	8	Se han descrito las aplicaciones reales de fuentes de alimentación lineales.		
	5	Reconoce circuitos de electrónica digital, determinando sus características y aplicaciones.	1	Se han utilizado distintos sistemas de numeración y códigos.
			2	Se han descrito las funciones lógicas fundamentales utilizadas en los circuitos electrónicos digitales.
			3	Se han representado los circuitos lógicos mediante la simbología adecuada.
			4	Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			5	Se han interpretado funciones lógicas elementales.
			6	Se han identificado los componentes y bloques funcionales.
			7	Se han aplicado las técnicas de montaje de los circuitos digitales.
			8	Se han identificado los bloques de los integrados.
			9	Se han medido los parámetros de los circuitos digitales montados.
			10	Se han comparado con los valores indicados en la documentación relacionada al circuito.
			11	Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos.
ESFMER5 TÉCNICAS DIGITALES Y SISTEMAS DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS	1	Comprender los sistemas de instrumentos electrónicos. Conocer la teoría de la materia y las interrelaciones con otras materias. Hacer descripciones detalladas mediante fundamentos teóricos y ejemplos concretos. Leer y elaborar fórmulas matemáticas.	1	Conocer y describir los sistemas típicos de instrumentos electrónicos y distribución en la cabina de vuelo.
			2	Conocer los sistemas típicos electrónicos/digitales en aeronaves. Describir los sistemas empleando ejemplos típicos.
			3	Disposición general de los sistemas típicos electrónicos/ digitales de aeronaves y sus equipos de pruebas asociados (BITE), como: <ul style="list-style-type: none"> • ACARS — ARINC Communication and Addressing and Reporting System (Sistema de notificación, dirección y comunicación de ARINC). • ECAM — Electronic Centralised Aircraft Monitoring (Supervisión centralizada electrónica de aeronaves). • EFIS — Electronic Flight Instrument System (Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo). • EICAS — Engine Indication and Crew Alerting System (Sistema de indicación de los motores y de alerta a la tripulación). • FBW — Fly by Wire (Mandos de vuelo electrónicos). • FMS — Flight Management System (Sistema de gestión del vuelo). • GPS — Global Positioning System (Sistema de posicionamiento global). • IRS — Inertial Reference System (Sistema de referencia inercial). • TCAS — Traffic Alert Collision Avoidance System (Sistema de alerta de tráfico aéreo para la prevención de colisiones)
			4	Expresar números en diferentes sistemas.
			5	Representar número a la base, números binarios con signo



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			6	Realizar operaciones aritméticas: suma, resta, complemento a 2, multiplicación división.
			7	Utilizar códigos BCD, GRAY, otros códigos, códigos detectores de error, códigos de línea.
			8	Elaborar tablas de verdad de funciones lógicas. Utilización del Álgebra de Boole. Interpretar símbolos y esquemas.
			9	Simplificar funciones lógicas.
			10	Implementar lógica. Usar familias lógicas.
			11	Comprender los fundamentos teóricos de las líneas de transmisión. Descripción general de la materia. Comprender planos y esquemas. Aplicar sus conocimientos de forma práctica mediante procedimientos detallados. Conocer distintos tipos de cables empleados en transmisión.
			12	Conocer los principios de la transmisión óptica, los sistemas de transmisión de información por fibra óptica.
			13	Comprender el funcionamiento de los buses de datos y protocolos utilizados.
			14	Comprender el entorno electromagnético, seguir la reglamentación en vigor en los procesos de mantenimiento.
			2	Diagnosticar posibles averías, simuladas o reales que se puedan presentar en los sistemas electrónicos y de instrumentación utilizando los equipos y medios necesarios para la localización de los fallos.
	2	Identificar las indicaciones que aparecen durante las averías en los distintos sistemas, describiendo de forma detallada el significado de los avisos.		
	3	Comparar los valores de los parámetros obtenidos en las comprobaciones con los datos en documentación técnica a fin de determinar los elementos a reparar o sustituir.		
	4	Determinar el subsistema, conjunto o elemento previsible de fallo.		
	3	Operar diestramente con los equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería en los sistemas eléctricos de la aeronave y sus componentes asociados.	1	Seleccionar la documentación técnica necesaria relativa a manuales de mantenimiento y normativa.
2			Describir el proceso de mantenimiento para seleccionar los medios, equipos y utillaje específico necesarios para realizar las operaciones una vez identificada la avería.	
3			En supuestos prácticos de mantenimiento que impliquen desmontar, montar, sustituir o reparar elementos que constituyen los sistemas: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la preparación del entorno de trabajo, utilizando la documentación aeronáutica. 	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO						
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación		
				<ul style="list-style-type: none"> Realizar, siguiendo el procedimiento establecido, la secuencia de operaciones de comprobación, desmontaje y montaje. 		
			4	Individualizar el sistema objeto del mantenimiento del resto de los sistemas de la aeronave.		
			5	Efectuar medidas y comprobaciones en elementos y conductores.		
			6	Sustituir o reparar elementos de los sistemas siguiendo el procedimiento establecido.		
			7	Realizar ajustes y reglajes de parámetros en los distintos elementos.		
			8	Realizar las operaciones de acuerdo a especificaciones técnicas comprobando la operatividad final.		
			9	Realizar las operaciones aplicando las normas específicas del manejo de los componentes aviónicos, teniendo en cuenta los de índole personal y los de uso de equipos e instalaciones.		
			4	Verificar mediante la realización de las pruebas pertinentes, operacionales y funcionales, el correcto funcionamiento de los sistemas eléctricos y sus componentes asociados, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.	1	Describir los equipos y medios utilizados en los procesos de verificación de los sistemas electrónicos y de instrumentación.
					2	Explicar las incidencias que se pueden presentar durante los procesos de verificación de los distintos sistemas.
	3	En supuestos prácticos de pruebas operacionales y funcionales de los sistemas eléctricos y de componentes eléctricos asociados a otros sistemas de la aeronave: <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar la documentación técnica, describiendo los diagramas de cableado y esquemas eléctricos-electrónicos utilizados en la verificación de sistemas. Efectuar la selección, preparación y calibración de los equipos e instrumentos de verificación, realizando el conexionado sobre el sistema objeto de comprobación. 				
	4	Explicar las indicaciones básicas que aparecen durante las pruebas "BITE", operacionales y funcionales, describiendo de forma detallada el significado de los diferentes avisos.				
	5	Realizar las pruebas operacionales y funcionales de los sistemas eléctricos de la aeronave, describiendo las operaciones para la selección de subsistemas y componentes y contrastando los datos obtenidos con los especificados.				
	6	Describir y realizar las acciones sobre los diferentes componentes de control (autopruebas) de los sistemas y explicar las misiones de los paneles de control, sus interruptores y los pulsadores asociados. • Realizar todas las operaciones siguiendo los procedimientos establecidos.				
	7	Realizar las distintas operaciones aplicando las normas específicas del manejo de componentes aviónicos y cumpliendo las de uso de equipos e instalaciones y las de índole personal.				



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	1	Analiza la organización y evolución del mantenimiento de aeronaves en el E.A. desde sus comienzos hasta la actualidad, identificando las acepciones y siglas más utilizadas, los niveles de mantenimiento existentes y las funciones y tareas que se desempeñan dentro de cada nivel, según determina la Doctrina del E.A.	1	Describe los comienzos del mantenimiento de aeronaves dentro del E.A.
			2	Identifica las acepciones y siglas más usadas en las “Unidades de Mantenimiento” del E.A.
			3	Clasifica los niveles de mantenimiento dentro de las “Unidades de Mantenimiento” del E.A.
			4	Conoce las funciones y tareas que se desempeñan en cada nivel.
	2	Identifica dónde se engloba el “Grupo de Material” y un “Escuadrón de Mantenimiento” dentro de los diferentes “Grupos” existentes en una Base Aérea del E.A. y las funciones que tienen asignadas, según determina la Doctrina del E.A.	1	Describe la organización y composición del Grupo de Material en las Bases Aéreas del E.A.
			2	Conoce las funciones de los distintos elementos orgánicos que componen el Grupo de Material.
			3	Determina la organización y composición del Escuadrón de Mantenimiento.
			4	Define las funciones y tareas que se desempeñan dentro de la Jefatura del Escuadrón de Mantenimiento.
	3	Conoce la actividad productiva que se desarrolla dentro de un “Escuadrón de Mantenimiento” y las diferentes Escuadrillas y Talleres que lo componen, así como los cometidos de cada una de ellas, la capacidad técnica necesaria para poder realizar su tarea y quiénes son los responsables de controlar los trabajos, según determina la Doctrina del E.A.	1	Conoce la misión y composición de las Unidades de Mantenimiento del E.A.
			2	Describe las normas de funcionamiento, clasificación y control del personal responsable del mantenimiento.
			3	Determina el objeto de la verificación y supervisión de las tareas.
			4	Discrimina entre las funciones y cometidos de los inspectores/verificadores, supervisores de área y equipo de averías.
	4	Reconoce los diferentes formatos de los que se compone el “Registro de Informes de Vuelo y Mantenimiento de Aeronaves” (Libro del avión), interpreta y realiza las anotaciones en el mismo utilizando el lenguaje y terminología común que exige la normativa vigente, según determina la Doctrina del E.A.	1	Identifica los diferentes formatos que componen el “Registro de Informes de Vuelo y Mantenimiento de Aeronaves” (Libro del avión).
			2	Conoce la simbología utilizada en las anotaciones.
			3	Interpreta correctamente las anotaciones existentes.
			4	Realiza anotaciones utilizando el lenguaje y terminología común que exige la normativa vigente.
			5	Utiliza cada formato del “Registro de Informes de Vuelo y Mantenimiento de Aeronaves” para su finalidad siendo capaz de transferir datos entre formatos de manera adecuada.
	5	Maneja el Sistema Logístico Integrado de	1	Identifica las diferentes áreas de trabajo del “SL2000”.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		Material del Ejército del Aire ("SL2000"), realizando las tareas necesarias sobre la información y sobre su registro que le puedan permitir una utilización ágil de la aplicación, estableciendo los procedimientos necesarios para la correcta utilización del Apoyo Logístico de Material del E.A.	2	Detecta las necesidades del Mantenimiento.
			3	Conoce los ciclos de vida de los trabajos de Mantenimiento.
			4	Describe las "Rutas Locales".
			5	Genera OT's/ODM's.
			6	Gestiona el material asociado a una OT/ODM.
			7	Inicia y finaliza el proceso necesario para cada OT/ODM.
			6	Utiliza las prendas y accesorios adecuados de los señaleros y realiza las señales y códigos visuales entre el piloto y el mecánico de un avión, para las maniobras en tierra de las aeronaves en general así como para las aeronaves de despegue vertical
	2	Realiza las señales para maniobrar en tierra de las aeronaves de despegue vertical.		
	3	Utiliza correctamente el código de señales para la comunicación visual piloto mecánico en un avión.		
	4	Identifica el vestuario y accesorios que deben usar los señaleros.		
	7	Conoce el programa de inspecciones técnicas establecido por el Jefe de la Unidad de Mantenimiento, periodo de ejecución, etc. y realiza cada una de las distintas inspecciones regulares de mantenimiento a que han de someterse todas las aeronaves del ejército del aire, con sus características propias, atendiendo a las comprobaciones que se tienen que realizar antes de comenzar una inspección y siguiendo el procedimiento para la presentación de	1	Describe las inspecciones regulares de mantenimiento a que han de someterse todas las aeronaves del Ejército del Aire.
			2	Conoce los requisitos de inspección así como los intervalos a que habrá de realizarse, el periodo de funcionamiento de cada accesorio que haya que sustituir, etc.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		informes escritos a realizar una vez terminada la inspección.	3	Sabe todo lo necesario a tener en cuenta antes de comenzar a realizar una Inspección.
	8	Prepara el avión y realiza el lavado y los trabajos posteriores a éste con la metodología propia de esta operación (teniendo en cuenta el agua a utilizar en el lavado y utilizando el muelle de lavado), con las medidas de seguridad que se deben tener en cuenta en las operaciones de lavado, así como los aspectos organizativos y de control.	1	Conoce la importancia que tiene el lavado de los aviones dentro del mantenimiento.
			2	Describe la metodología del lavado y todos los aspectos relacionados con él.
			3	Conoce las medidas de seguridad que debemos adoptar a la hora de lavar un avión.
			4	Define los trabajos anteriores y posteriores al lavado así como los aspectos organizativos y de control.
	9	Efectúa las tareas de mantenimiento básicas que debe realizar el mecánico de avión y lleva a cabo la puesta en servicio de los equipos auxiliares de servicios al avión, utilizados en las Unidades de Mantenimiento del E.A., tales como: unidades de energía exterior, (eléctricas, neumáticas, hidráulicas), compresores, calentadores terrestres, rectificadores de corriente, iluminadores de pista y carros de carga de oxígeno, utilizando adecuadamente los distintos sistemas de funcionamiento, llevándolos a cabo con todas las precauciones necesarias para evitar cualquier accidente en el manejo de dichos sistemas.	1	Diferencia los distintos cometidos y utilización específicos para los que han sido concebidos los diferentes equipos auxiliares de servicios al avión.
			2	Describe cada uno de los equipos auxiliares de servicios al avión utilizados en las Unidades de Mantenimiento del E.A.
			3	Efectúa las tareas de mantenimiento básicas que aseguran un funcionamiento correcto de los equipos auxiliares de servicios al avión utilizados en las Unidades de Mantenimiento del E.A.
			4	Realiza la puesta en servicio de los diferentes equipos auxiliares de servicios al avión utilizados en las Unidades de Mantenimiento del E.A., llevándolo a cabo con todas las precauciones necesarias para evitar accidentes en el manejo de dichos sistemas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	10	<p>Conoce y maneja los Manuales y Órdenes Técnicas, su nomenclatura, prefijos y sufijos, datos de publicación, cambios, paginación, paquetes de trabajo, efectividades, avisos y toda clase de información necesaria para poder efectuar las revisiones, comprobaciones y reparaciones necesarias en los programas de mantenimiento, asegurando la calidad de las acciones desarrolladas.</p>	1	Conoce e identifica con destreza los manuales y las Órdenes técnicas de aplicación al mantenimiento.
			2	Identifica los diferentes códigos con sus prefijos y sufijos, así como los datos de publicación.
			3	Maneja con destreza los paquetes de trabajo contenidos en los manuales.
			4	Reconoce las acciones de mantenimiento programado.
			5	Aplica de manera efectiva lo contenido en los manuales y Órdenes Técnicas en la realización de tareas de Mantenimiento, empleando los medios de control de calidad en sus acciones.
ESFMER7 PRINCIPIOS DE ARMAMENTO	1	<p>Conoce la constitución y el funcionamiento de las armas de fuego en general, identificando sus componentes y describiendo su funcionamiento.</p>	1	Describe la constitución de las armas de fuego en general, identificando y diferenciando los distintos componentes.
			2	Detalla el funcionamiento de las armas de fuego en general y en particular de los distintos mecanismos internos.
			3	Diferencia los elementos que componen las armas de fuego
	2	<p>Conoce la constitución y el funcionamiento del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire, identificando sus componentes y describiendo su funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que las provocan.</p>	1	Describe la constitución del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire, identificando y diferenciando los distintos componentes.
			2	Detalla el funcionamiento del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire y de sus subsistemas.
			3	Diferencia los elementos que componen el armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire.
			4	Analiza las posibles disfunciones del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire y las causas que las producen.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	3	Diagnostica averías que se pueden presentar en el empleo del armamento aéreo del Ejército del Aire, utilizando los equipos y medios necesarios para su localización e identificación y determina y aplica el procedimiento de mantenimiento a utilizar en cada caso.	1	Aplica los procedimientos de diagnóstico de averías que se pueden presentar en el empleo del armamento aéreo empleados por el Ejército del Aire.
			2	Utiliza los equipos y medios necesarios para la localización e identificación de las averías.
			3	Utiliza adecuada y eficazmente la documentación técnica apropiada
			4	Identifica el procedimiento de mantenimiento que hay que utilizar en cada caso.
			5	Aplica los procedimientos de mantenimiento que hay que utilizar en cada caso.
	4	Conoce y opera equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar operaciones de mantenimiento de armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire empleando las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso	1	Conoce los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire.
			2	Es capaz de operar los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire.
			3	Aplica las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso.
	5	Verifica mediante la realización de las pruebas pertinentes el correcto funcionamiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.	1	Es capaz de verificar, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto estado y funcionamiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire.
			2	Realiza los ajustes de parámetros necesarios en cada caso.
	6	Conoce la constitución, el funcionamiento, los tipos y el empleo de las municiones empleadas en los sistemas de armas identificando componentes y describiendo su funcionamiento y posibles disfunciones y	1	Describe la constitución de las municiones en general y en particular de las empleadas por el Ejército del Aire en sus sistemas de armas.
			2	Detalla el funcionamiento de las municiones en general y en particular de las empleadas por el Ejército del Aire en sus sistemas de armas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		causas que las provocan.	3	Identifica los distintos tipos de munición y determina su correcto uso en cada caso.
			4	Diferencia los elementos que componen las municiones en general y en particular de las empleadas por el Ejército del Aire
			5	Conoce y aplica los procedimientos de preparación/montaje/ensamblaje de municiones.
			6	Analiza las posibles disfunciones de las municiones y las causas que las provocan.
	7	Diagnostica averías que se pueden presentar en el empleo de las diversas municiones utilizando equipos y medios necesarios para su localización e identificación, determinando y aplicando los procedimientos de mantenimiento a utilizar en cada caso.	1	Aplica los procedimientos de diagnóstico de averías en el empleo de las diversas municiones empleadas por el Ejército del Aire.
			2	Conoce y utiliza, de manera correcta, los equipos y medios necesarios para la localización e identificación de averías.
			3	Identifica el procedimiento de mantenimiento que hay que aplicar en cada caso.
			4	Utiliza adecuada y eficazmente la documentación técnica apropiada.
			5	Aplica los procedimientos de mantenimiento que hay que utilizar en cada caso.
	8	Opera los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento de las municiones, aplicando las medidas de prevención de riesgos apropiadas a cada caso.	1	Es capaz de operar los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento de las municiones empleadas por el Ejército del Aire.
			2	Aplica las medidas de prevención de riesgos apropiadas en cada caso.
	9	Verifica mediante la realización de las pruebas pertinentes el correcto	1	Verifica, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto funcionamiento de los diversos tipos de munición empleados en el Ejército del Aire.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		funcionamiento de los diversos tipos de munición, realizando los ajustes de parámetros en los casos necesarios.	2	Realiza ajustes de parámetros en los casos necesarios.
	10	Conoce los principios de termodinámica y las propiedades generales de los gases, así como las leyes que rigen el movimiento de los fluidos que determinan el comportamiento y las características de los motores cohete.	1	Se han descrito los principios de termodinámica y las propiedades generales de los gases.
			2	Se han detallado las leyes que rigen el movimiento de los fluidos, los estados de equilibrio y las variables de estado que determinan el comportamiento de los distintos tipos de motor cohete.
			3	Se han descrito los parámetros y características de los distintos tipos de motor cohete.
	11	Identifica, describe y clasifica los distintos tipos de guiado que poseen los misiles, así como las diferentes clases de control y actuación aerodinámica. Conoce las leyes de navegación y las configuraciones aerodinámicas aplicables a los misiles.	1	Se han reconocido los distintos tipos de guiado de un misil, describiendo sus características y peculiaridades.
			2	Se han identificado las diferentes clases de control y actuación aerodinámica de los misiles.
			3	Conoce las leyes de navegación que rigen el comportamiento de los misiles.
			4	Se han reconocido y diferenciado las principales configuraciones aerodinámicas de los misiles.
			5	Se han clasificado los misiles por sus características aerodinámicas.
	12	Conoce la descripción física y funcional de los misiles de dotación en el Ejército del Aire, identificando los distintos componentes y describiendo su funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que los provocan.	1	Se han descrito física y funcionalmente los diferentes misiles de dotación en el Ejército del Aire, identificando y diferenciando los distintos componentes.
			2	Se ha detallado el funcionamiento de los misiles de dotación en el Ejército del Aire y de sus subsistemas principales.
			3	Se han diferenciado y clasificado los distintos tipos de misiles según sus características de funcionamiento.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Se han analizado las posibles disfunciones de los misiles de dotación en el Ejército del Aire y las causas que las producen.
	13	Conoce y opera diestramente con los equipos, herramientas, utillajes específicos y los manuales técnicos necesarios para realizar las operaciones de entretenimiento, comprobación, mantenimiento y uso efectivo de los misiles.	1	Se ha constatado que conoce los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de uso y mantenimiento de los misiles en dotación.
			2	Se ha demostrado que es capaz de operar los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de uso y mantenimiento de los misiles en dotación.
			3	Conoce y maneja con habilidad y destreza los manuales y las Órdenes Técnicas de aplicación para el correcto uso y mantenimiento del material.
			4	Se han identificado los procedimientos de uso y/o mantenimiento que hay que realizar en cada caso.
			5	Se han aplicado los procedimientos de uso y/o mantenimiento que se determinan en cada caso.
	14	Verifica, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto funcionamiento de los misiles en dotación del Ejército del Aire, así como sus equipos asociados, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.	1	Se han descrito las diferentes pruebas de comprobación de funcionamiento.
			2	Se ha determinado que es capaz de verificar, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto estado y funcionamiento de los misiles de dotación en el Ejército del Aire.
			3	Se han realizado los ajustes de parámetros necesarios en cada caso.
	15	Conoce y aplica los procedimientos y las medidas de seguridad en el manejo y manipulación de sustancias peligrosas o explosivas.	1	Se conocen los reglamentos y procedimientos de seguridad en el manejo y manipulación de los explosivos y materias peligrosas.
			2	Se aplican en todos los supuestos, debidamente caracterizados, las medidas de seguridad en el manejo y manipulación de los explosivos y sustancias peligrosas.
			3	Se han cumplido las medidas de seguridad propias del manejo de sustancias peligrosas o explosivas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Se conocen y aplican los protocolos de actuación ante incidente o accidente con explosivos.
	16	Utiliza el conocimiento de la constitución química de los compuestos orgánicos identificando y describiendo las reacciones químicas y las causas que las provocan.	1	Describe los compuestos orgánicos con la nomenclatura de su grupo funcional.
			2	Aplica técnicas de recogida de información y evaluación ante el planteamiento de problemas de formulación química.
			3	Se ha valorado la asimilación de conceptos técnicos relativos a las sustancias y mezclas explosivas.
	17	Aplica el estudio, identificando componentes y aditivos de las sustancias y/o mezclas de los propulsores y explosivos.	1	Conoce los principios de la química orgánica.
			2	Relaciona las diferentes reacciones químicas.
			3	Identifica las principales sustancias base de los propulsores y explosivos.
			4	Relaciona los principios y fundamentos teóricos de los explosivos.
			5	Reconoce y diferencia los principales explosivos militares con su terminología.
			6	Clasifica los diferentes explosivos por sus características y efectos.
	18	Opera diestramente con los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento, con la observancia de las medidas de seguridad en su manejo y manipulación.	1	Describe los equipos, herramientas y utillaje fundamentales.
			2	Aplica técnicas de uso de equipos, herramientas y utillaje específico para las operaciones de mantenimiento con propulsores y explosivos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			3	Contextualiza los reglamentos sobre explosivos.
			4	Conoce las medidas de seguridad y prevención de accidentes en el manejo y manipulación de explosivos.
	19	Conoce y verifica las condiciones de almacenamiento y transporte, diagnosticando anomalías que pudieran reducir la vida útil de los propulsores y explosivos, así como los protocolos de actuación en caso de emergencia.	1	Describe los diferentes métodos de almacenaje.
			2	Diagnostica anomalías en el almacenaje, con observación organoléptica.
			3	Conoce de manera teórico-práctica el transporte de mercancías peligrosas.
			4	Identifica las diferentes mercancías para su segregación en el almacenaje y transporte.
			5	Plantea diferentes estrategias de actuación ante incidentes o accidentes.
	20	Conoce y aplica los procedimientos reglamentarios sobre destrucciones.	1	Conoce los reglamentos militares y civiles sobre destrucciones.
			2	Aplica en todos los supuestos tácticos, debidamente caracterizados, las medidas de seguridad en el manejo y manipulación de los explosivos.
			3	Aplica las técnicas adecuadas para la elaboración de artificios para voladuras.
			4	Opera con destreza los diferentes tipos de iniciaciones.
5			Aplica, en diferentes supuestos, los métodos de destrucción.	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			6	Conoce y aplica las medidas de seguridad y los protocolos de actuación ante incidente o accidente con explosivos.
ESFMER8 SISTEMAS DE ARMAMENTO	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de los sistemas de armas, identificando y describiendo los componentes y elementos constitutivos principales.	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de los sistemas de armas.
			2	Identifica y describe los elementos constitutivos principales.
	2	Conoce las actuaciones del funcionamiento correctos de los sistemas de armas así como las disfunciones típicas, incluyendo las causas que las provocan, así como las averías posibles y los procedimientos de reparación de las mismas.	1	Conoce las actuaciones correctas de funcionamiento, las disfunciones típicas y las causas que las provocan.
			2	Identifica las averías posibles y los procedimientos de reparación de las mismas.
	3	Diagnostica las averías que se pueden presentar en los sistemas de armas, utilizando los equipos de prueba, los medios y la documentación técnica necesarios para el análisis y la identificación del fallo.	1	Diagnostica las averías que se pueden presentar en los distintos sistemas de armas.
			2	Utiliza los equipos de prueba, los medios y la documentación técnica necesarios para el análisis e identificación de fallos.
	4	Opera diestramente con equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar acciones de mantenimiento en los sistemas de armas.	1	Opera diestramente los equipos.
			2	Maneja correctamente las herramientas y utillajes específicos.
			3	Realiza de manera correcta acciones de mantenimientos en los diferentes sistemas de armas.
	5	Verifica mediante la realización de inspecciones y pruebas operacionales el funcionamiento de los sistemas de armas.	1	Verifica, mediante la realización de inspecciones y pruebas operacionales, el funcionamiento de los sistemas de armas.
	6	Verifica el cumplimiento de los trabajos que el programa de mantenimiento marca en su	1	Cumple los trabajos establecidos en los programas de mantenimiento según su hoja de seguimiento.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		hoja de seguimiento, así como la realización de los ajustes de parámetros en los casos necesarios.	2	Realiza los ajustes necesarios para el buen funcionamiento de los sistemas de armas.
ESFMER9 SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES	1	Conoce y opera, a su nivel, los sistemas de ataque	1	Conoce la arquitectura y la gestión de los sistemas de ataque.
			2	Controla las funciones de los sistemas de ataque.
			3	Conoce y aplica las normas de comunicación hombre-máquina.
			4	Está relacionado con las redes digitales, de hardware y software, así como las redes de señales de video y de supresión.
			5	Conoce y opera, a su nivel, el hardware y software de gestión de cargas.
			6	Controla los recursos del sistema de ataque que contribuyen a los diferentes roles de las diferentes fases de la misión.
	2	Controla, a su nivel, las funciones operacionales de ataque.	1	Conoce y controla las funciones de control de fuego y disparo de armas de balas y de misiles de corto y medio alcance además de fuera del alcance visual.
			2	Realiza la gestión de aire-aire posterior al lanzamiento de armas.
			3	Realiza la gestión de aire-superficie y aire-mar posterior al lanzamiento de armas.
			4	Controla las funciones de navegación, localización, gestión de vuelo, gestión de aproximación y aterrizaje.
			5	Conoce las funciones de vuelo táctico: seguimiento del terreno y gestión de evasión de obstáculos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			6	Conoce las funciones de autoprotección: maniobras defensivas y elaboración de tácticas contra las amenazas.
			7	Conoce las funciones de identificación: aérea y objetos de superficie, basada en medios de identificación autónomos y externos.
	3	Conoce y controla, a su nivel, las funciones de ataque cruzado.	1	Ejecuta, a su nivel, la preparación y restitución de la misión, hardware y software.
			2	Controla a su nivel la gestión de avisos y alertas de la misión.
			3	Controla y gestiona el sistema de misión, a su nivel.
			4	Conoce las funciones del sistema de gestión de trayectoria.
			5	Conoce las funciones de gestión de compatibilidades del sistema de ataque.
			6	Conoce la compatibilidad electromagnética entre todos los transmisores y receptores.
	4	Conoce el funcionamiento de los sistemas de control de armamento y la gestión de las cargas.	1	Conoce el funcionamiento de los sistemas de control de armamento de las aeronaves.
			2	Describe los fundamentos de gestión y control de armamento.
			3	Analiza las pruebas de funcionamiento de los sistemas de control de armamento y de gestión de cargas.
			4	Relaciona las funciones del sistema de control de armamento y la gestión de cargas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			5	Conoce las distintas configuraciones de armamento aplicadas a cada sistema de armas.
ESFMER10 VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA	1	Conoce, a su nivel, los diferentes sistemas relacionados con las funciones de vigilancia.	1	Conoce los sistemas de procesamiento y visualización de datos.
			2	Conoce los sistemas de grabación e identificación.
			3	Conoce, a su nivel, los diferentes sensores de infrarrojos y láser así como el radar de vigilancia.
			4	Conoce los sensores magnéticos y sensores sonar (activos y pasivos).
	2	Conoce los diferentes métodos de grabación de imágenes.	1	Conoce, en lo que le afecta, los diversos sistemas ópticos.
			2	Conoce las especificidades de fotografía aérea así como de las cámaras usadas.
	3	Controla, a su nivel, los diferentes aspectos de la guerra electrónica.	1	Conoce los diferentes sistemas relacionados con la guerra electromagnética activa.
			2	Conoce los diferentes sistemas relacionados con la guerra electromagnética pasiva.
			3	Conoce los diferentes sistemas relacionados con la inteligencia electrónica (ELINT).
			4	Controla, a su nivel, los diferentes sistemas de infrarrojos y láser.
			5	Conoce los diversos tipos de contramedidas electromagnéticas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	4	Conoce la teoría de funcionamiento y empleo de los equipos de aviónica, relacionados con el combate electromagnético y los sistemas de identificación y apoyo al control de ataque.	1	Conoce los fundamentos teóricos del combate electromagnético.
			2	Conoce la gestión del combate electromagnético.
			3	Conoce el funcionamiento y empleo de los equipos de combate electromagnético.
			4	Conoce los fundamentos de gestión de los sistemas de identificación y de apoyo al control de ataque.
			5	Conoce el funcionamiento y empleo de los sistemas de identificación.
			6	Conoce el funcionamiento y empleo de los sistemas de apoyo al control de ataque.
ESFMER11 SEGURIDAD DE LA TRIPULACIÓN	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de los sistemas de escape.	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de los sistemas de escape.
			2	Conoce la constitución y el funcionamiento de las instalaciones de armamento.
			3	Conoce la constitución y el funcionamiento del equipo personal de vuelo.
	2	Controla las funciones del sistema de seguridad y escape de la tripulación.	1	Conoce, controla y mantiene el sistema de asientos eyectable y los sistemas relacionados.
			2	Conoce el funcionamiento y realiza el mantenimiento básico de las trampillas de evacuación / carlinga.
			3	Conoce el uso y las precauciones que se deben tomar en el manejo del cordón detonante (MDC).



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Conoce, controla y supervisa los diferentes kits de supervivencia.
			5	Conoce las funciones y el mantenimiento del sistema de protección contra los golpes.



3.3.- MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA:

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFELC 1 MATEMÁTICAS	1	Domina y utiliza adecuadamente los diferentes conceptos aritméticos aplicándolos a la resolución de problemas.	1	Identifica y emplea convenientemente los términos y signos aritméticos.
			2	Realiza operaciones utilizando los métodos correctos.
			3	Opera con fracciones y decimales de manera apropiada realizando las conversiones correspondientes.
			4	Conoce los diferentes criterios de divisibilidad aplicándolos a la factorización numérica así como a los cálculos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
			5	Conoce las diferentes unidades utilizadas en pesos y medidas realizando conversiones de manera correcta.
			6	Domina los conceptos de razón y proporción aplicándolos a la resolución de problemas.
			7	Es capaz de resolver situaciones en las que hay que aplicar el cálculo de medias así como de porcentajes.
			8	Conoce las diferentes expresiones para el cálculo de áreas y volúmenes y las aplica de forma correcta y razonada.
			9	Realiza apropiadamente cálculos con cuadrados y cubos así como con raíces cuadradas y cúbicas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			1	Conoce expresiones algebraicas sencillas así como sus diferentes notaciones.
			2	Es capaz de realizar operaciones básicas con expresiones algebraicas sencillas.
			3	Domina el uso de los paréntesis y la jerarquía de las operaciones.
			4	Trabaja de manera correcta con fracciones algebraicas realizando operaciones sencillas con ellas.
			5	Es capaz de trabajar con ecuaciones lineales obteniendo sus soluciones y descrismándolas en función de los datos iniciales.
			6	Resuelve problemas usando ecuaciones lineales e interpreta adecuadamente sus soluciones.
			7	Trabaja con exponentes y potencias dominando el uso propicio de sus propiedades incluyendo trabajos con exponentes negativos y fraccionarios.
			8	Conoce los diferentes sistemas de numeración (sobre todo centrándose en el sistema binario) siendo capaz de realizar operaciones en los mismos así como cambios entre ellos.
			9	Realiza cálculos con ecuaciones lineales simultáneas.
			10	Resuelve problemas usando ecuaciones simultáneas interpretando debidamente las soluciones obtenidas.
			11	Opera y resuelve ecuaciones de segundo grado (tanto completas como incompletas) con una incógnita.
	2	Utiliza de manera satisfactoria diferentes conceptos algebraicos adecuándolos a la resolución de problemas.		



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
			12	Utiliza ecuaciones de segundo grado para la resolución de problemas y discrimina adecuadamente sus soluciones.	
			13	Conoce el concepto de logaritmo y sus propiedades y usos.	
			14	Emplea logaritmos para resolver problemas sencillos.	
	3		Conoce y emplea de forma correcta diferentes conceptos geométricos y de trigonometría	1	Realiza construcciones geométricas sencillas efectuando cálculos adecuados con ellas.
				2	Domina correctamente el uso de coordenadas cartesianas.
				3	Representa gráficamente ecuaciones lineales y cuadráticas empleando los gráficos para obtención de soluciones a problemas sencillos.
				4	Realiza tablas a partir de funciones sencillas y representa los valores en gráficos.
				5	Emplea coordenadas cartesianas de manera correcta.
				6	Conoce las coordenadas polares y su uso para situaciones concretas.
				7	Conoce y emplea adecuadamente el teorema de Pitágoras.
				8	Es capaz de realizar cálculos de manera correcta para resolver diferentes casos de triángulos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			9	Conoce las relaciones trigonométricas básicas y sus interrelaciones.
			10	Resuelve ejercicios y problemas en los que es preciso el uso de los conocimientos básicos de trigonometría.
			11	Realiza transformaciones entre coordenadas cartesianas y polares de manera fluida.
ESFELC 2 FÍSICA	1	Conoce la naturaleza de la materia y sus diferentes estados	1	Conoce los diferentes elementos químicos, la estructura de sus átomos y moléculas.
			2	Es capaz de diferenciar compuestos químicos conociendo sus propiedades fundamentales.
			3	Conoce los diferentes estados de la materia diferenciándolos por sus propiedades.
			4	Analiza adecuadamente las transformaciones entre estados materiales.
	2	Conoce las leyes de la cinemática aplicándolas de manera correcta	1	Conoce los diferentes tipos de movimiento (MRU, MRUA, MCU) y las ecuaciones básicas que los rigen.
			2	Es capaz de resolver problemas sencillos de los diferentes tipos de movimiento.
			3	Conoce las leyes que rigen la caída de los cuerpos.
			4	Resuelve problemas de caída de cuerpos y tiro vertical.
			5	Conoce los diferentes tipos de aceleración, los movimientos relacionados con ellas y las fuerzas asociadas a ellas.
			6	Resuelve problemas sencillos sobre aceleraciones.
			7	Conoce las leyes de los movimientos periódicos y su aplicación.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			8	Analiza y resuelve problemas de movimientos periódicos.
			9	Conoce la teoría de la vibración, así como la resonancia.
			10	Resuelve problemas sencillos de vibraciones.
	3	Distingue las diferentes leyes de la dinámica relacionándolas adecuadamente con sus consecuencias físicas	1	Conoce el concepto de masa y sus relaciones con el movimiento.
			2	Trabaja correctamente con los conceptos de fuerza y movimiento.
			3	Conoce las leyes de Newton y las aplica adecuadamente.
			4	Aplica correctamente los conceptos de inercia y el principio de acción/reacción.
			5	Resuelve problemas sobre fuerzas y los movimientos asociados.
			6	Conoce y aplica adecuadamente los conceptos de trabajo y energía en sus diferentes expresiones.
			7	Resuelve correctamente problemas sobre los diferentes tipos de energía mecánica.
			8	Diferencia el calor como forma de energía resolviendo problemas relacionados.
			9	Comprende el concepto de rendimiento y lo relaciona con las diferentes variables asociadas.
			10	Conoce el concepto de momento y su conservación y lo aplica a la resolución de problemas.
			11	Trabaja con el concepto de impulso mecánico.
			12	Conoce los principios giroscópicos trabajando adecuadamente el concepto de precesión.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	4	Trabaja de manera correcta con los diferentes conceptos relativos a la estática	13	Entiende el concepto de rozamiento, su naturaleza y sus efectos así como los diferentes coeficientes de rozamiento.
			1	Representa adecuadamente las fuerzas, momentos y pares como vectores.
			2	Realiza cálculos con fuerzas, momentos y pares aplicándolos a la resolución de problemas.
			3	Conoce el concepto de centro de gravedad y resuelve problemas sencillos.
			4	Conoce la teoría de esfuerzos y las deformaciones asociadas.
			5	Diferencia los diferentes esfuerzos distinguiendo claramente entre esfuerzos de tensión, compresión, cortante y de torsión.
			6	Comprende los conceptos de elasticidad deformación permanente.
			7	Conoce la ley de la palanca diferenciando convenientemente los diferentes tipos de palanca y resolviendo problemas.
	5	Conoce los diferentes conceptos relacionados con la estática y la dinámica de fluidos.	1	Comprende las diferentes leyes que rigen los fenómenos relacionados con la estática de fluidos.
			2	Aplica adecuadamente los principios de Pascal y Arquímedes resolviendo problemas.
			3	Resuelve correctamente problemas de flotabilidad en fluidos.
			4	Diferencia los conceptos de peso específico y densidad y los aplica correctamente a la resolución de problemas.
			5	Maneja con soltura los conceptos de viscosidad, resistencia fluida y efectos aerodinámicos de la forma.
			6	Comprende los efectos de la compresibilidad en los fluidos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	6	Reconoce y domina los diferentes conceptos básicos de termodinámica.	7	Diferencia las presiones estática, dinámica y total aplicando adecuadamente los teoremas de Bernoulli y Venturi.
			1	Diferencia claramente los conceptos de calor y temperatura.
			2	Conoce los diferentes métodos usados en la medida de la temperatura y los aparatos relacionados con ellos.
			3	Diferencia las distintas escalas de temperatura y las transformaciones de unidades asociadas.
			4	Interpreta adecuadamente los conceptos de capacidad calorífica y calor específico.
			5	Distingue las diferentes formas de transmisión de calor y los fenómenos físicos relacionados con ellas.
			6	Relaciona los diferentes tipos de calores latentes, resolviendo problemas y calculando la energía térmica relacionada con ellos.
			7	Conoce la primera y la segunda ley de la termodinámica e identifica sus consecuencias.
			8	Conoce las ecuaciones de los gases ideales y resuelve problemas aplicándolas.
			9	Calcula el trabajo realizado por un gas en expansión.
			10	Identifica las variables en los procesos isotérmicos y adiabáticos comprendiendo la variación de los parámetros asociados.
	11	Conoce los diferentes ciclos asociados a los distintos tipos de motor.		
	7	Conoce los diferentes conceptos básicos relativos a los principios físicos de la óptica	1	Conoce la naturaleza de la luz y su dualidad.
2			Comprende el concepto de velocidad de la luz.	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		(luz).	3	Comprende los fenómenos de refracción y reflexión y las leyes que los rigen.
			4	Resuelve problemas de reflexión y refracción de la luz.
			5	Comprende el funcionamiento de la fibra óptica y sus aplicaciones.
	8	Reconoce los conceptos relacionados con el movimiento ondulatorio y su relación con las ondas sonoras.	1	Comprende los conceptos relacionados con el movimiento ondulatorio.
			2	Diferencia los diferentes tipos de ondas y los parámetros asociados a las mismas.
			3	Trabaja adecuadamente con ondas estacionarias.
			4	Reconoce el fenómeno de la interferencia entre ondas y sus consecuencias.
			5	Identifica las ondas sonoras y sus frecuencias.
			6	Conoce y diferencia las características básicas del sonido (intensidad, tono y calidad).
			7	Identifica las consecuencias del efecto Doppler y entiende sus efectos.
ESFELC 3 FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	1	Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corriente continua comparándolos con los cálculos efectuados aplicando principios y conceptos básicos de electricidad	1	Se han identificado las características de conductores, aislantes y semiconductores, diferenciando su comportamiento
			2	Se han identificado las principales magnitudes eléctricas (tensión, intensidad y resistencia) y se han utilizado correctamente sus unidades
			3	Se han resuelto problemas sobre la ley de Ohm comprobando de forma práctica sus resultados
			4	Se han realizado cálculos de potencia y energía



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			5	Se han comprobado de forma práctica los resultados de los cálculos
			6	Se han realizado e interpretado esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simbología normalizada
			7	Se han realizado cálculos en circuitos eléctricos de CC que incluyen conexiones serie y paralelo de resistencias o varias mallas
			8	Se han reconocido las propiedades de los condensadores y la función de éstos
			9	Se han realizado cálculos de agrupaciones de condensadores
			10	Se han identificado las características y formas de conexión de aparatos de medida de tensión, intensidad y resistencia
			11	Se han realizado medidas de tensión, intensidad y resistencia observando las normas de seguridad de los equipos y de las personas
	2	Reconoce los principios básicos del electromagnetismo, describiendo las interacciones entre campos magnéticos y conductores eléctricos y relacionando la Ley de Faraday con el principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas	1	Se han reconocido las características de los imanes así como de los campos magnéticos que originan
			2	Se han reconocido los campos magnéticos creados por conductores recorridos por corrientes eléctricas
			3	Se han realizado cálculos básicos de circuitos magnéticos, utilizando las magnitudes adecuadas y sus unidades
			4	Se ha reconocido la acción de un campo magnético sobre corrientes eléctricas



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
			5	Se han descrito las experiencias de Faraday	
			6	Se ha relacionado la ley de inducción de Faraday con la producción y utilización de la energía eléctrica	
			7	Se ha reconocido el fenómeno de la autoinducción	
			8	Se han reconocido las propiedades de las bobinas y la función de éstas	
	3		Mide parámetros de magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos de corriente alterna monofásica comparándolas con los cálculos efectuados y describiendo los aspectos diferenciales con la corriente continua	1	Se han identificado las características de una señal sinusoidal
				2	Se han reconocido los valores característicos de la corriente alterna (CA)
				3	Se han reconocido las propiedades y características de las resistencias, inductancias y condensadores en Corriente Alterna
				4	Se ha descrito el concepto de impedancia y las expresiones que lo definen para la resistencia, el condensador y la inductancia
				5	Se han descrito y verificado las relaciones entre tensión, intensidad y potencia en circuitos básicos (serie, paralelo y mixtos) RLC
				6	Se han dibujado los triángulos de impedancias, tensiones y potencias en circuitos de CA con distintos tipos de acoplamiento de resistencias, bobinas y condensadores
				7	Se ha calculado el factor de potencia de circuitos de Corriente Alterna



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			8	Se ha relacionado el factor de potencia con el consumo de energía eléctrica
			9	Se han realizado medidas de tensión e intensidad en circuitos básicos de corriente alterna, empleando el polímetro y el osciloscopio, y observando las normas de seguridad de los equipos y las personas
			10	Se ha identificado cómo corregir el factor de potencia de una instalación
			11	Se ha descrito el concepto de resonancia y sus aplicaciones
			12	Se ha descrito el concepto de inducción mutua
			13	Se ha descrito el funcionamiento y las principales características del autotransformador y el transformador en Corriente Alterna y Corriente Continua
			14	Se han definido las relaciones existentes entre primario y secundario, (fase, tensión, corriente y potencia)
	4	Aplica técnicas de medida y visualización de señales eléctricas analizando los procedimientos utilizados	1	Se han manejado fuentes de alimentación
			2	Se han manejado generadores de señales
			3	Se han identificado los equipos y técnicas de medida de parámetros eléctricos
			4	Se han medido parámetros de las magnitudes eléctricas básicas



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
			5	Se han visualizado señales eléctricas con diferentes formas de onda	
			6	Se han obtenido gráficamente parámetros de las señales visualizadas	
			7	Se han aplicado criterios de calidad y seguridad en el proceso de medida	
	5		Realiza el montaje de componentes electrónicos sobre un circuito impreso mediante la adecuada utilización de herramientas asegurando la correcta conformación, sujeción mecánica y soldadura de éstos	1	Se ha realizado un esquema eléctrico normalizado de un circuito elemental con componentes electrónicos pasivos
				2	Se han manejado las características mecánicas de los componentes manejados
				3	Se ha elegido las dimensiones de la placa y se ha realizado el "layout" de los componentes teniendo en cuenta los requerimientos de consumo, temperatura, rigidez mecánica, interferencias electromagnéticas y seguridad eléctrica
				4	Se ha realizado el trazado de las pistas optimizando su recorrido y teniendo en cuenta las exigencias de consumo, frecuencia de trabajo y condiciones ambientales
				5	Se han realizados los pasos adecuados para la fabricación de la placa de circuito impreso
				6	Se han realizado los procedimientos adecuados para la comprobación de la correcta construcción de la placa de circuito impreso
				7	Se ha realizado el montaje y soldadura de componentes a la placa de circuito impreso
	1	Analizar materiales desde el punto de vista de sus propiedades, relacionando las variaciones que sufren estas, en función de	1	Explicar las características y propiedades de los siguientes materiales metálicos (hierro, aluminio, magnesio, titanio, cobre y estaño), y de sus aleaciones más comunes, incluido «nimonic».	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFELC4 MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		los tratamientos aplicados, y los efectos causados por el hecho de estar sometidos a fatiga.	2	Describir métodos de identificación de características de materiales, y sus aplicaciones aeroespaciales más comunes.
			3	Analizar tratamientos térmicos, en las aleaciones de aluminio y de hierro, relacionándolos con las propiedades que confieren.
			4	Describir las características estructurales y propiedades mecánicas, de materiales plásticos, composites comunes, y plásticos reforzados utilizados en aeronáutica (fibras de vidrio, fibras de carbono, «honeycomb»).
			5	En casos prácticos sobre materiales: <ul style="list-style-type: none"> Determinar características físicas mediante la realización de los ensayos oportunos (tracción, dureza, resistencia a impactos). Interpretar los resultados de las pruebas realizadas.
			6	Describir que es la fatiga de un material, los efectos que tiene sobre el material y que es el fallo por fatiga.
			7	Determinar aquellos factores en los que afecta la fatiga a las propiedades de los metales, plásticos, plásticos reforzados y composites.
			8	Interpretar los datos obtenidos de ensayos de fatiga realizados.
			9	En casos prácticos sobre materiales, plásticos y compuestos: <ul style="list-style-type: none"> Determinar características físicas mediante la realización de los ensayos oportunos (tracción, dureza, resistencia a impactos).
			2	Analizar la constitución y funcionamiento de sistemas representativos de la estructura de las aeronaves, así como daños típicos posibles y los procedimientos de reparación de los mismos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	3	Inspeccionar y cuantificar posibles daños en las estructuras, mediante la identificación de zonas de corrosión y la aplicación de ensayos no destructivos (END), eligiendo el procedimiento de reparación que hay que aplicar en cada caso.	1	Seleccionar la documentación técnica necesaria para el diagnóstico de daños y fallos en la estructura del avión.
			2	Definir el fenómeno de la corrosión, naturaleza de la misma, factores que la aceleran y métodos de prevención.
			3	Describir procedimientos tipo de tratamientos anticorrosivos, aplicados en el proceso de fabricación.
			4	Describir métodos para la identificación del tipo de corrosión.
			5	Enunciar tipos de tratamientos de protección anticorrosiva, en las aleaciones de hierro, aluminio y magnesio.
			6	Describir los medios y equipos necesarios para cada tipo de ensayo, así como el procedimiento de empleo.
			7	Preparar, calibrar y ajustar (en su caso) los diferentes equipos y medios necesarios para la realización de distintos tipos de ensayos no destructivos (END).
			8	Enumerar normas de uso, seguridad y almacenamiento de los distintos medios y equipos.
			9	Realizar casos prácticos de ensayos no destructivos (líquidos penetrantes, partículas magnéticas, corrientes inducidas, ultrasonidos, métodos ópticos): <ul style="list-style-type: none"> • Razonar el método de ensayo más idóneo que se debe aplicar. • Preparar y acondicionar la zona donde va a realizarse el ensayo, según normas y especificaciones. • Realizar el ensayo según procedimiento establecido. • Identificar defectos que puedan presentarse, asociándolo con la causa que lo produjo. • Registrar los resultados mediante un informe escrito. • Cumplir normas de uso y seguridad durante la realización del ensayo.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
			10	En casos prácticos convenientemente caracterizados, efectuar inspecciones y verificaciones de acuerdo con los procedimientos ya elaborados para detectar posibles daños o fallos en la estructura.	
			11	Determinar el tipo de daño estructural encontrado y, seleccionar el proceso de reparación según: tipo de material, tratamientos que tiene la pieza o conjunto.	
	4		Operar diestramente con equipos, herramientas y utillajes específicos, para realizar acciones de mantenimiento programado o correctivo de estructuras.	1	Seleccionar e interpretar la documentación técnica del proceso o procedimiento de mantenimiento que se debe utilizar.
				2	Organizar el entorno de trabajo, atendiendo a las directrices marcadas en los manuales y las normativas.
				3	Seleccionar y preparar (según manuales) los repuestos necesarios, así como las herramientas, utillaje y demás productos auxiliares que intervendrán en las operaciones de mantenimiento y/o reparación.
				4	Operar correctamente, con las herramientas, máquinas y utillajes específicos que hay que utilizar en los procesos de reparación comunes de estructuras: <ul style="list-style-type: none"> • Medidas con instrumentos de precisión. • Determinación de ajustes y holguras. • Hacer fijaciones por distintos métodos (abrazaderas y conexiones, soldaduras adhesivos, soldado rápido, remachado, roscado). • Realizar ensamblados y cierres, incluyendo cierres con alambre.
				5	Respetar las normas de seguridad establecidas en la realización de las operaciones.
	5		Verificar mediante inspecciones y pruebas operacionales, el correcto desarrollo, y la cumplimentación de las operaciones de mantenimiento, realizadas según especificaciones de las hojas de seguimiento.	1	Comprobar el equilibrado de las superficies de vuelo, siguiendo las especificaciones dadas en los manuales.
				2	Comprobar la ausencia de grietas, fisuras, corrosiones, remaches salidos y/o móviles.
				3	Comprobar el estado correcto del tratamiento dado en las piezas que necesitan la reparación, así como el uso de imprimaciones en ellas y el sellado correspondiente.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			4	Comprobar el estado de cableados de mandos de vuelo, ajustes de agujeros, acabados superficiales, tolerancias de planos y/o figuras.
			5	Comprobar el ciclo del tratamiento térmico de la pieza o elemento sustitutivo y el ciclo de curado del encolado realizado.
ESFELC5 PRINCIPIOS DE ARMAMENTO	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de las armas de fuego en general, identificando sus componentes y describiendo su funcionamiento.	1	Describe la constitución de las armas de fuego en general, identificando y diferenciando los distintos componentes.
			2	Detalla el funcionamiento de las armas de fuego en general y en particular de los distintos mecanismos internos.
			3	Diferencia los elementos que componen las armas de fuego
	2	Conoce la constitución y el funcionamiento del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire, identificando sus componentes y describiendo su funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que las provocan.	1	Describe la constitución del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire, identificando y diferenciando los distintos componentes.
			2	Detalla el funcionamiento del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire y de sus subsistemas.
			3	Diferencia los elementos que componen el armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire.
			4	Analiza las posibles disfunciones del armamento aéreo de dotación en el Ejército del Aire y las causas que las producen.
	3	Diagnostica averías que se pueden presentar en el empleo del armamento aéreo del Ejército del Aire, utilizando los equipos y medios necesarios para su localización e identificación y determina y aplica el procedimiento de mantenimiento a utilizar en	1	Aplica los procedimientos de diagnóstico de averías que se pueden presentar en el empleo del armamento aéreo empleados por el Ejército del Aire.
			2	Utiliza los equipos y medios necesarios para la localización e identificación de las averías.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		cada caso.	3	Utiliza adecuada y eficazmente la documentación técnica apropiada
		cada caso.	4	Identifica el procedimiento de mantenimiento que hay que utilizar en cada caso.
		cada caso.	5	Aplica los procedimientos de mantenimiento que hay que utilizar en cada caso.
	4	Conoce y opera equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar operaciones de mantenimiento de armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire empleando las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso	1	Conoce los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire.
	4	Conoce y opera equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar operaciones de mantenimiento de armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire empleando las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso	2	Es capaz de operar los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire.
	4	Conoce y opera equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar operaciones de mantenimiento de armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire empleando las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso	3	Aplica las medidas de prevención de riesgos aplicables a cada caso.
	5	Verifica mediante la realización de las pruebas pertinentes el correcto funcionamiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.	1	Es capaz de verificar, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto estado y funcionamiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire.
	5	Verifica mediante la realización de las pruebas pertinentes el correcto funcionamiento del armamento aéreo empleado por el Ejército del Aire, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.	2	Realiza los ajustes de parámetros necesarios en cada caso.
	6	Conoce la constitución, el funcionamiento, los tipos y el empleo de las municiones empleadas en los sistemas de armas identificando componentes y describiendo su funcionamiento y posibles disfunciones y causas que las provocan.	1	Describe la constitución de las municiones en general y en particular de las empleadas por el Ejército del Aire en sus sistemas de armas.
	6	Conoce la constitución, el funcionamiento, los tipos y el empleo de las municiones empleadas en los sistemas de armas identificando componentes y describiendo su funcionamiento y posibles disfunciones y causas que las provocan.	2	Detalla el funcionamiento de las municiones en general y en particular de las empleadas por el Ejército del Aire en sus sistemas de armas.
	6	Conoce la constitución, el funcionamiento, los tipos y el empleo de las municiones empleadas en los sistemas de armas identificando componentes y describiendo su funcionamiento y posibles disfunciones y causas que las provocan.	3	Identifica los distintos tipos de munición y determina su correcto uso en cada caso.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
			4	Diferencia los elementos que componen las municiones en general y en particular de las empleadas por el Ejército del Aire	
			5	Conoce y aplica los procedimientos de preparación/montaje/ensamblaje de municiones.	
			6	Analiza las posibles disfunciones de las municiones y las causas que las provocan.	
	7		Diagnostica averías que se pueden presentar en el empleo de las diversas municiones utilizando equipos y medios necesarios para su localización e identificación, determinando y aplicando los procedimientos de mantenimiento a utilizar en cada caso.	1	Aplica los procedimientos de diagnóstico de averías en el empleo de las diversas municiones empleadas por el Ejército del Aire.
				2	Conoce y utiliza, de manera correcta, los equipos y medios necesarios para la localización e identificación de averías.
				3	Identifica el procedimiento de mantenimiento que hay que aplicar en cada caso.
				4	Utiliza adecuada y eficazmente la documentación técnica apropiada.
				5	Aplica los procedimientos de mantenimiento que hay que utilizar en cada caso.
	8		Opera los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento de las municiones, aplicando las medidas de prevención de riesgos apropiadas a cada caso.	1	Es capaz de operar los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento de las municiones empleadas por el Ejército del Aire.
				2	Aplica las medidas de prevención de riesgos apropiadas en cada caso.
	9		Verifica mediante la realización de las pruebas pertinentes el correcto funcionamiento de los diversos tipos de	1	Verifica, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto funcionamiento de los diversos tipos de munición empleados en el Ejército del Aire.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		munición, realizando los ajustes de parámetros en los casos necesarios.	2	Realiza ajustes de parámetros en los casos necesarios.
	10	Conoce los principios de termodinámica y las propiedades generales de los gases, así como las leyes que rigen el movimiento de los fluidos que determinan el comportamiento y las características de los motores cohete.	1	Se han descrito los principios de termodinámica y las propiedades generales de los gases.
2			Se han detallado las leyes que rigen el movimiento de los fluidos, los estados de equilibrio y las variables de estado que determinan el comportamiento de los distintos tipos de motor cohete.	
3			Se han descrito los parámetros y características de los distintos tipos de motor cohete.	
	11	Identifica, describe y clasifica los distintos tipos de guiado que poseen los misiles, así como las diferentes clases de control y actuación aerodinámica. Conoce las leyes de navegación y las configuraciones aerodinámicas aplicables a los misiles.	1	Se han reconocido los distintos tipos de guiado de un misil, describiendo sus características y peculiaridades.
2			Se han identificado las diferentes clases de control y actuación aerodinámica de los misiles.	
3			Conoce las leyes de navegación que rigen el comportamiento de los misiles.	
4			Se han reconocido y diferenciado las principales configuraciones aerodinámicas de los misiles.	
5			Se han clasificado los misiles por sus características aerodinámicas.	
	12	Conoce la descripción física y funcional de los misiles de dotación en el Ejército del Aire, identificando los distintos componentes y describiendo su funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que los provocan.	1	Se han descrito física y funcionalmente los diferentes misiles de dotación en el Ejército del Aire, identificando y diferenciando los distintos componentes.
2			Se ha detallado el funcionamiento de los misiles de dotación en el Ejército del Aire y de sus subsistemas principales.	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			3	Se han diferenciado y clasificado los distintos tipos de misiles según sus características de funcionamiento.
			4	Se han analizado las posibles disfunciones de los misiles de dotación en el Ejército del Aire y las causas que las producen.
	13	Conoce y opera diestramente con los equipos, herramientas, utillajes específicos y los manuales técnicos necesarios para realizar las operaciones de entretenimiento, comprobación, mantenimiento y uso efectivo de los misiles.	1	Se ha constatado que conoce los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de uso y mantenimiento de los misiles en dotación.
			2	Se ha demostrado que es capaz de operar los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de uso y mantenimiento de los misiles en dotación.
			3	Conoce y maneja con habilidad y destreza los manuales y las Órdenes Técnicas de aplicación para el correcto uso y mantenimiento del material.
			4	Se han identificado los procedimientos de uso y/o mantenimiento que hay que realizar en cada caso.
			5	Se han aplicado los procedimientos de uso y/o mantenimiento que se determinan en cada caso.
	14	Verifica, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto funcionamiento de los misiles en dotación del Ejército del Aire, así como sus equipos asociados, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.	1	Se han descrito las diferentes pruebas de comprobación de funcionamiento.
			2	Se ha determinado que es capaz de verificar, mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto estado y funcionamiento de los misiles de dotación en el Ejército del Aire.
			3	Se han realizado los ajustes de parámetros necesarios en cada caso.
	15	Conoce y aplica los procedimientos y las medidas de seguridad en el manejo y manipulación de sustancias peligrosas o	1	Se conocen los reglamentos y procedimientos de seguridad en el manejo y manipulación de los explosivos y materias peligrosas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		explosivas.	2	Se aplican en todos los supuestos, debidamente caracterizados, las medidas de seguridad en el manejo y manipulación de los explosivos y sustancias peligrosas.
			3	Se han cumplido las medidas de seguridad propias del manejo de sustancias peligrosas o explosivas.
			4	Se conocen y aplican los protocolos de actuación ante incidente o accidente con explosivos.
	16	Utiliza el conocimiento de la constitución química de los compuestos orgánicos identificando y describiendo las reacciones químicas y las causas que las provocan.	1	Describe los compuestos orgánicos con la nomenclatura de su grupo funcional.
			2	Aplica técnicas de recogida de información y evaluación ante el planteamiento de problemas de formulación química.
			3	Se ha valorado la asimilación de conceptos técnicos relativos a las sustancias y mezclas explosivas.
	17	Aplica el estudio, identificando componentes y aditivos de las sustancias y/o mezclas de los propulsores y explosivos.	1	Conoce los principios de la química orgánica.
			2	Relaciona las diferentes reacciones químicas.
			3	Identifica las principales sustancias base de los propulsores y explosivos.
			4	Relaciona los principios y fundamentos teóricos de los explosivos.
5			Reconoce y diferencia los principales explosivos militares con su terminología.	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			6	Clasifica los diferentes explosivos por sus características y efectos.
	18	Opera diestramente con los equipos, las herramientas y los utillajes específicos para realizar las operaciones de entretenimiento, con la observancia de las medidas de seguridad en su manejo y manipulación.	1	Describe los equipos, herramientas y utillaje fundamentales.
			2	Aplica técnicas de uso de equipos, herramientas y utillaje específico para las operaciones de entretenimiento con propulsantes y explosivos.
			3	Contextualiza los reglamentos sobre explosivos.
			4	Conoce las medidas de seguridad y prevención de accidentes en el manejo y manipulación de explosivos.
	19	Conoce y verifica las condiciones de almacenamiento y transporte, diagnosticando anomalías que pudieran reducir la vida útil de los propulsantes y explosivos, así como los protocolos de actuación en caso de emergencia.	1	Describe los diferentes métodos de almacenaje.
			2	Diagnostica anomalías en el almacenaje, con observación organoléptica.
			3	Conoce de manera teórico-práctica el transporte de mercancías peligrosas.
			4	Identifica las diferentes mercancías para su segregación en el almacenaje y transporte.
			5	Plantea diferentes estrategias de actuación ante incidentes o accidentes.
	20	Conoce y aplica los procedimientos reglamentarios sobre destrucciones.	1	Conoce los reglamentos militares y civiles sobre destrucciones.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			2	Aplica en todos los supuestos tácticos, debidamente caracterizados, las medidas de seguridad en el manejo y manipulación de los explosivos.
			3	Aplica las técnicas adecuadas para la elaboración de artificios para voladuras.
			4	Opera con destreza los diferentes tipos de iniciaciones.
			5	Aplica, en diferentes supuestos, los métodos de destrucción.
			6	Conoce y aplica las medidas de seguridad y los protocolos de actuación ante incidente o accidente con explosivos.
			ESFELC6 SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES	1
2	Controla las funciones de los sistemas de ataque.			
3	Conoce y aplica las normas de comunicación hombre-máquina.			
4	Está relacionado con las redes digitales, de hardware y software, así como las redes de señales de video y der supresión.			
5	Conoce y opera, a su nivel, el hardware y software de gestión de cargas.			
6	Controla los recursos del sistema de ataque que contribuyen a los diferentes roles de las diferentes fases de la misión.			



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	2	Controla, a su nivel, las funciones operacionales de ataque.	1	Conoce y controla las funciones de control de fuego y disparo de armas de balas y de misiles de corto y medio alcance además de fuera del alcance visual.
			2	Realiza la gestión de aire-aire posterior al lanzamiento de armas.
			3	Realiza la gestión de aire-superficie y aire-mar posterior al lanzamiento de armas.
			4	Controla las funciones de navegación, localización, gestión de vuelo, gestión de aproximación y aterrizaje.
			5	Conoce las funciones de vuelo táctico: seguimiento del terreno y gestión de evasión de obstáculos.
			6	Conoce las funciones de autoprotección: maniobras defensivas y elaboración de tácticas contra las amenazas.
			7	Conoce las funciones de identificación: aérea y objetos de superficie, basada en medios de identificación autónomos y externos.
	3	Conoce y controla, a su nivel, las funciones de ataque cruzado.	1	Ejecuta, a su nivel, la preparación y restitución de la misión, hardware y software.
			2	Controla a su nivel la gestión de avisos y alertas de la misión.
			3	Controla y gestiona el sistema de misión, a su nivel.
			4	Conoce las funciones del sistema de gestión de trayectoria.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
			5	Conoce las funciones de gestión de compatibilidades del sistema de ataque.	
			6	Conoce la compatibilidad electromagnética entre todos los transmisores y receptores.	
	4	Conoce el funcionamiento de los sistemas de control de armamento y la gestión de las cargas.	1	Conoce el funcionamiento de los sistemas de control de armamento de las aeronaves.	
			2	Describe los fundamentos de gestión y control de armamento.	
			3	Analiza las pruebas de funcionamiento de los sistemas de control de armamento y de gestión de cargas.	
			4	Relaciona las funciones del sistema de control de armamento y la gestión de cargas.	
			5	Conoce las distintas configuraciones de armamento aplicadas a cada sistema de armas.	
	ESFELC7 VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA	1	Conoce, a su nivel, los diferentes sistemas relacionados con las funciones de vigilancia.	1	Conoce los sistemas de procesamiento y visualización de datos.
				2	Conoce los sistemas de grabación e identificación.
3				Conoce, a su nivel, los diferentes sensores de infrarrojos y láser así como el radar de vigilancia.	
4				Conoce los sensores magnéticos y sensores sonar (activos y pasivos).	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	2	Conoce los diferentes métodos de grabación de imágenes.	1	Conoce, en lo que le afecta, los diversos sistemas ópticos.
			2	Conoce las especificidades de fotografía aérea así como de las cámaras usadas.
	3	Controla, a su nivel, los diferentes aspectos de la guerra electrónica.	1	Conoce los diferentes sistemas relacionados con la guerra electromagnética activa.
			2	Conoce los diferentes sistemas relacionados con la guerra electromagnética pasiva.
			3	Conoce los diferentes sistemas relacionados con la inteligencia electrónica (ELINT).
			4	Controla, a su nivel, los diferentes sistemas de infrarrojos y láser.
			5	Conoce los diversos tipos de contramedidas electromagnéticas.
	4	Conoce la teoría de funcionamiento y empleo de los equipos de aviónica, relacionados con el combate electromagnético y los sistemas de identificación y apoyo al control de ataque.	1	Conoce los fundamentos teóricos del combate electromagnético.
			2	Conoce la gestión del combate electromagnético.
			3	Conoce el funcionamiento y empleo de los equipos de combate electromagnético.
			4	Conoce los fundamentos de gestión de los sistemas de identificación y de apoyo al control de ataque.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			5	Conoce el funcionamiento y empleo de los sistemas de identificación.
			6	Conoce el funcionamiento y empleo de los sistemas de apoyo al control de ataque.
ESFELC8 SISTEMAS DE ARMAMENTO	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de los sistemas de armas, identificando y describiendo los componentes y elementos constitutivos principales.	1	Conoce la constitución y el funcionamiento de los sistemas de armas.
			2	Identifica y describe los elementos constitutivos principales.
	2	Conoce las actuaciones del funcionamiento correctos de los sistemas de armas así como las disfunciones típicas, incluyendo las causas que las provocan, así como las averías posibles y los procedimientos de reparación de las mismas.	1	Conoce las actuaciones correctas de funcionamiento, las disfunciones típicas y las causas que las provocan.
			2	Identifica las averías posibles y los procedimientos de reparación de las mismas.
	3	Diagnostica las averías que se pueden presentar en los sistemas de armas, utilizando los equipos de prueba, los medios y la documentación técnica necesarios para el análisis y la identificación del fallo.	1	Diagnostica las averías que se pueden presentar en los distintos sistemas de armas.
			2	Utiliza los equipos de prueba, los medios y la documentación técnica necesarios para el análisis e identificación de fallos.
	4	Opera diestramente con equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar acciones de mantenimiento en los sistemas de armas.	1	Opera diestramente los equipos.
			2	Maneja correctamente las herramientas y utillajes específicos.
			3	Realiza de manera correcta acciones de mantenimientos en los diferentes sistemas de armas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	5	Verifica mediante la realización de inspecciones y pruebas operacionales el funcionamiento de los sistemas de armas.	1	Verifica, mediante la realización de inspecciones y pruebas operacionales, el funcionamiento de los sistemas de armas.
	6	Verifica el cumplimiento de los trabajos que el programa de mantenimiento marca en su hoja de seguimiento, así como la realización de los ajustes de parámetros en los casos necesarios.	1	Cumple los trabajos establecidos en los programas de mantenimiento según su hoja de seguimiento.
			2	Realiza los ajustes necesarios para el buen funcionamiento de los sistemas de armas.



3.4.- CONTROL AÉREO:

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: CONTROL AÉREO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
SFCAE1 FORMACIÓN BÁSICA DE CONTROL	1	Aplica la normativa aeronáutica	1	Se han identificado los conceptos básicos de la legislación aérea.
	2	Gestiona la información meteorológica y las cartas aeronáuticas	1	Se han interpretado partes meteorológicos.
			2	Se han especificado procedimientos para evitar meteorología adversa
			3	Se ha interpretado topografía aeronáutica.
	3	Valora las ayudas a la navegación aérea	1	Se han diferenciado los sistemas de navegación.
			2	Se han identificado los conceptos básicos de aerodinámica.
4	Integra la normativa de seguridad de vuelo y de factores humanos	1	Se han identificado los conceptos básicos de seguridad de vuelo y factores humanos.	
ESFCAE2 SISTEMAS DE COMUNICACIONES OPERATIVAS DE MANDO Y CONTROL	1	Conoce los medios CIS asociados al Sistema de Mando y Control.	1	Se conocen los diferentes medios CIS propios del Sistema de Mando y Control.
			2	Se conocen los diferentes medios CIS asociados a las comunicaciones aeronáuticas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: CONTROL AÉREO				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	6	Conoce y reconoce los principales sistemas de armas.	2	Aplica y asocia las ramas de EW al ámbito de la Defensa Aérea.
			1	Se conocen los principales Sistemas de Armas, y sus características, relacionados con la Defensa Aérea.
	7	Conoce las diferentes capacidades de las que dispone un ARS.	2	Reconoce visualmente los principales Sistemas de Armas relacionados con la Defensa Aérea.
			1	Se conocen los principios básicos de los Enlaces de Datos Tácticos (TDL).
			2	Se conocen los principios básicos de la Función de Identificación.
			3	Se conocen los principios básicos GCI.
ESFCAE4 FORMACIÓN DE TORRE	1	Emplea la fraseología aeronáutica de control de tránsito	1	Se han utilizado los términos adecuados en la emisión de instrucciones para el control de tránsito de aeródromo.
	2	Utiliza los procedimientos de control de tránsito de aeródromo establecidos	2	Aplica en el simulador los procedimientos establecidos para el control de tránsito de aeródromo
ESFCAE5 FORMACIÓN APROXIMACIÓN CONVENCIONAL	1	Emplea la fraseología aeronáutica de aproximación convencional	1	Se han utilizado los términos adecuados en la emisión de instrucciones para el control de aproximación convencional.
	2	Utiliza los procedimientos de control de aproximación convencional establecidos	2	Aplica en el simulador los procedimientos establecidos para el control de aproximación convencional.



3.5.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA:

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFCYB1 AUDITORÍA EN REDES WIFI	1	Realiza auditorías de seguridad en redes inalámbricas (wifi)	1	Se han analizado las principales vulnerabilidades de las redes wifi.
			2	Se utilizan distribuciones software con herramientas para auditoría de seguridad
			3	Se han realizado capturas de paquetes en una red wifi.
			4	Se ha monitorizado el tráfico IP en una red wifi.
			5	Se han evaluado la seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
			6	Se han planificado y adoptado de pautas de seguridad informática en redes wifi.
ESFCYB2 SEGURIDAD INFORMÁTICA	1	Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.	1	Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
			2	Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
			3	Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.
			4	Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			5	Se han adoptado políticas de contraseñas.
			6	Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.
			7	Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.
	2	Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.	1	Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.
			2	Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.
			3	Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.
			4	Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.
			5	Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.
			6	Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.
			7	Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
			8	Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	3	Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.	1	Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.
			2	Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.
			3	Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.
			4	Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware.
			5	Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos.
	4	Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.	1	Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.
			2	Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.
			3	Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.
			4	Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.
			5	Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de «clusters» para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema.
ESFCYB3 RADIOCOMUNICACION	1	Analizar la constitución y funcionamiento de los sistemas de comunicaciones empleados en el ámbito militar. y sus componentes asociados, identificando y describiendo las	1	Explicar los fundamentos de las técnicas de emisión y recepción de radiofrecuencia, describiendo de forma detallada los tipos de ondas, los tipos de modulación, y los componentes básicos empleados en estas técnicas (moduladores, demoduladores, antenas).



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ES MILITARES		actuaciones de correcto funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que las provocan.	2	Comprender los sistemas de comunicaciones de las aeronaves y sus subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> • Líneas de transmisión. • Comunicaciones internas. • Comunicaciones externas. • Equipos de radio. • Radar.
			3	Comprender distintos sistemas empleados en las redes de telecomunicaciones del EA.
	2	Operar de forma básica equipos, herramientas y utillaje específico para realizar las operaciones de mantenimiento, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería en los sistemas de comunicaciones.	1	Seleccionar la documentación técnica necesaria relativa a manuales de mantenimiento y normativas.
			2	Describir el proceso de mantenimiento para seleccionar los medios, equipos y utillaje específico necesarios para realizar las distintas operaciones, una vez identificada la avería.
			3	En supuestos prácticos de mantenimiento que impliquen desmontar, reparar o sustituir y montar elementos que constituyen los sistemas de comunicaciones y navegación de la aeronave: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la preparación del entorno de trabajo, utilizando la documentación aeronáutica. • Realizar siguiendo el procedimiento establecido la secuencia de operaciones de comprobación, desmontaje y montaje. • Individualizar el sistema objeto del mantenimiento del resto de sistemas de la aeronave. • Reparar o sustituir elementos de los sistemas siguiendo el procedimiento establecido. • Realizar ajustes y reglajes de los parámetros en los distintos sistemas siguiendo la metodología establecida. • Realizar las operaciones de acuerdo a especificaciones técnicas, comprobando la operatividad final.
			1	Comprende la filosofía de funcionamiento de un sistema de comunicaciones satélite y en
1	Se entiende cómo funciona un enlace satélite, el camino que recorre la señal desde un terminal transmisor (el uplink, el el satélite como repetidor y el downlink) hasta el terminal receptor. Conoce en qué consiste el SECOSAT			
1	Comprende la filosofía de funcionamiento de un sistema de comunicaciones satélite y en	1	Se entiende cómo funciona un enlace satélite, el camino que recorre la señal desde un terminal transmisor (el uplink, el el satélite como repetidor y el downlink) hasta el terminal receptor. Conoce en qué consiste el SECOSAT	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA					
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación	
		particular el SECOMSAT	2	Se sabe en qué consiste el SECOMSAT	
	2	Interpreta adecuadamente todos los parámetros de enlace que se recogen en una AAS (Autorización de Acceso a Satélite).	1	Se conoce el significado de cada parámetro que define un enlace satélite. Identifica cada parámetro en la AAS	
			2	Se sabe calcular parámetros de un enlace satélite: PIRE, ganancia de antenas elevación, acimut, pérdidas de señal, ancho de banda, ruido y EbN0	
	3	Configura un terminal satélite, sus equipos y subsistemas para su correcta operación y funcionamiento.	1	Se sabe establecer un enlace satélite conforme a los parámetros exigidos en la AAS.	
			2	Se sabe configurar y apuntar un terminal	
			3	Se sabe verificar el buen funcionamiento de un terminal, subsistemas y equipos.	
	4	Realiza el mantenimiento de un terminal satélite, según las recomendaciones de los fabricantes y documentación técnica.	1	Realiza las tareas recogidas en un plan de mantenimiento preventivo del terminal (rutinas programadas, etc)	
			2	Es capaz de analizar y diagnosticar un mal funcionamiento de un terminal, así como detectar y corregir sus averías y disfunciones del mismo	
	ESFCYB5 SISTEMAS DE TELEFONÍA EN DEFENSA	1	Conoce e identifica los elementos básicos que componen el circuito telefónico, origen histórico de la telefonía y la Red de conmutación existente en el MINISDEF.	1	Se conocen los elementos básicos que componen un circuito telefónico, así como el espectro de frecuencias con que se transmite la voz.
				2	Se conoce la estructura jerárquica de una red telefónica
3				Se conoce los sistemas de telefonía empleados en el MINISDEF	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFCYB6 ORGANIZACIÓN Y NORMATIVA CIS	1	Conoce la organización y normativa CIS del MINISDEF y OTAN	1	Se conoce los diferentes conceptos CIS/TIC que hay en las diferentes normativas
			2	Se conoce la organización CIS, tanto nacional como OTAN.
			3	Se conoce las responsabilidades CIS, así como la normativa y las instrucciones técnicas dentro del MINISDEF y en particular el Ejército del Aire más importantes.
ESFCYB7 REDES TELEMÁTICAS EN DEFENSA	1	Adquiere conocimientos sobre la comunicación de datos en redes telemáticas.	1	Es capaz de entender cómo se realiza el intercambio de datos entre los dispositivos de una red.
			2	Se Conocen los aspectos clave de la transmisión de datos, los interfaces, el control de enlace y los tipos de multiplexación.
			3	Se conoce el modelo de referencia OSI y la arquitectura de protocolos TCP/IP.
	2	Conoce las características, funcionalidades, estructura y funcionamiento de las redes informáticas.	1	Se conoce las tecnologías y arquitecturas de redes de área local, así como los medios de transmisión, topologías y protocolos utilizados en este tipo de redes.
			2	Se conoce las tecnologías y arquitecturas de redes de área extensa usadas en MINISDEF, así como los medios de transmisión, topologías y protocolos utilizados en este tipo de redes.
			3	Se conoce las tecnologías y arquitecturas de redes inalámbricas, así como los medios de transmisión, topologías y protocolos utilizados en este tipo de redes.
	3	Distingue y conoce el funcionamiento de los equipos hardware que forman parte de las redes de computadores.	1	Se conocen los equipos usados en MINISDEF implicados en la transmisión de datos que forman parte de una red telemática.
			2	Se conoce y es capaz de explicar el funcionamiento básico de los switches empleados en MINISDEF.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			3	Se conoce y es capaz de explicar el funcionamiento básico de los routers empleados en MINISDEF.
ESFCYB8 BASES DE DATOS	1	Es capaz de diseñar, gestionar y administrar bases de datos.	1	Sabe diseñar e implementar una base de datos relacional
			2	Se Conoce las técnicas necesarias para realizar consultas de diversos tipos, así como procedimientos almacenados, funciones y triggers que permitan gestionar la base de datos de una manera plenamente funcional.
			3	Se conoce las tareas habituales de administración de la B.D. (DBA)
	2	Sabe emplear lenguajes estructurados de consulta de bases de datos.	1	Se conoce el lenguaje para poder realizar consultas de diversos tipos. así como procedimientos almacenados, funciones y triggers que permitan gestionar la base de datos de una manera plenamente funcional.
			2	Conoce el lenguaje de base de datos para poder realizar procedimientos almacenados, funciones y triggers que permitan gestionar la base de datos de una manera plenamente funcional.
ESFCYB9 SISTEMAS DE INFORMACIÓN MILITAR	1	Conoce los principales sistemas de información del MINISDEF.	1	Se conoce las estructuras físicas y lógicas de los sistemas de información del MINISDEF
			2	Se conocen los procedimientos necesarios para poder gestionar y administrar los sistemas de información de Minisdef
ESFCYB10 ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS	1	Define concepto de VIRTUALIZACIÓN y su funcionamiento.	1	Se conoce el impacto producido por la virtualización en los Sistemas Inormáticos.
			2	Se conoce todos los conceptos relacionados con la Virtualización,



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	2	Conoce el funcionamiento de los principales Sistemas operativos usados en MINISDEF.	3	Se conoce las herramientas necesarias para poder virtualizar y sabe manejar dichas herramientas.
			1	Se conoce el Sistema Operativo Windows Server de Microsoff destinado a servidores, su instalación y configuración
			2	Sabe instalar un servidor de dominio, así como todos los servicios necesarios para su funcionamiento
			3	Adquiere los conocimientos del funcionamiento e implantación del Directorio Activo de Microsoft. Soporte fundamental en los sistemas de información del Minisdef.
			4	Se conoce el Sistema operativo LINUX, sus orígenes, su diversidad y distribución.
			5	Adquiere los conocimientos para poder implantar dicho sistema. Así como los conocimientos para poder administrar la mayoría de los sistemas de la misma familia.
ESFCYB11 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	1	Conoce como realizar un algoritmo y su pseudocódigo..	1	Se conoce como realizar un análisis, planificación y diseño de un algoritmo informático resolver un problema dado.
			2	Se conoce como trasladar ese algoritmo a pseudocódigo para posteriormente implementar el programa informático correspondiente
	2	Conoce las bases de la programación.	1	Se conoce las bases de la programación estructurada.
			2	Se conoce las bases de la programación orientada a objetos.
	3	Conoce el lenguaje de programación JAVA.	1	Se conoce las bases del lenguaje de programación JAVA



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
			2	Es capaz de realizar un programa en lenguaje JAVA y poder desarrollar una aplicación con dicho lenguaje.
ESFCYB12 FUNDAMENTOS DE HARDWARE	1	Conoce la arquitectura de los principales computadores y plataformas hardware	1	Se conoce la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman
			2	Se conoce diversas plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones.
ESFCYB13 CIBERDEFENSA	1	Conoce el concepto de ciberdefensa., su organización y fundamentos de la seguridad de la información.	1	Se conocen los principales conceptos que definen que es la ciberdefensa. Conoce las principales recomendaciones defensivas de seguridad.
			2	Se conocen los fundamentos de seguridad de la información.
			3	Se conocen los principales procedimientos para una inspección de seguridad TIC.
			4	Se conocen los pasos para la acreditación de seguridad de un sistema informático.
ESFCYB14 NORMATIVA CIBERDEFENSA	1	Conoce la Normativa relacionada con la Ciberdefensa en España.	1	Se conoce la normativa a nivel nacional que rige la forma de actuación, coordinación y responsabilidades en ciberdefensa.
			2	Es capaz de nombrar los diferentes organismos a nivel nacional con competencias en ciberdefensa.
ESFCYB15 SEGURIDAD EN SISTEMAS	1	Conoce los principales conceptos sobre seguridad en sistemas	1	Se conoce los conceptos y terminología básica referente a la seguridad de los sistemas
			2	Se Conoce los diferentes vectores de ataque a los que están expuestas las Fuerzas Armadas, siendo capaz de nombrar y explicar las diferentes fases de un ataque.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	2	Sabe que seguridad aplicar en los diferentes tipos de redes	1	Se aprende dependiendo del tipo de red que seguridad es la más conveniente.
			2	Se conoce los procedimientos a implementar para aplicar dicha seguridad.
	3	Conoce los principales ataques, malware y otras amenazas, así como sus contramedidas.	1	Se conocen los principales ataques, malware, etc. que se pueden implementar contra los sistemas informáticos.
			2	Es capaz de dar respuesta ante un incidente de seguridad provocado por cualquier ataque informático.



3.6.- ADMINISTRACIÓN:

MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFAYF1 NORMALIZACIÓN DE DOCUMENTOS EN EL E.A.	1	Adquiere los conocimientos necesarios sobre el formato general de los distintos documentos utilizados en el Ejército del Aire	1	Aplica las normas de carácter general en la elaboración de los documentos utilizados en el Ejército del Aire
	2	Conoce con precisión los organismos del Ejército del Aire, con capacidad para elabora distintas disposiciones normativas	1	Se ha definido la estructura de los órganos originadores de documentos normalizados propios del Ejército del Aire
ESFAYF2 COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA	1	Aplica los distintos estilos de comunicación		Elabora documentos escritos de carácter profesional, aplicando criterios lingüísticos, ortográficos y de estilo
	2	Posee los conocimientos básicos sobre las nuevas formas de comunicación.	1	Realiza comunicaciones aplicando técnicas de comunicación y adaptándolas a la situación y al interlocutor a través de los distintos medios de comunicación
	3	Caracteriza la Gestión de los procesos de la Comunicación interna y externa del Ejército del Aire.	1	Determina los procesos de recepción, registro, distribución y recuperación de comunicaciones escritas, aplicando criterios específicos de cada una de estas tareas.
2			Aplica técnicas de comunicación, identificando las más adecuadas en la relación y atención a los clientes/usuarios	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFAYF3 DESARROLLO DE DOCUMENTACIÓN NORMALIZADA EN EL E.A.	1	Conoce y aplica la estructura normalizada de documentos en el Ejército del Aire:	1	Es capaz de diferenciar los distintos tipos de documentos utilizados en el Ejército del aire
			2	Aplica las normas de formato general en la generación y redacción de documentos normalizados para su tramitación.
ESFAYF4 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	1	Conoce la normativa de seguridad de la información de referencia nacional, propiedad de organismos internaciones y acuerdos bilaterales	1	Se conoce la legislación aplicable para la seguridad y protección de la información clasificada, así como el tratamiento se los distintos tipos de información: nacional e internacional. Conoce los diferentes tratados internacionales que existen sobre seguridad de la información
	2	Describe las distintas áreas de la seguridad de la información	1	Es capaz de diferenciar las distintas áreas, los cometidos y responsabilidades de cada una de ellas
	3	Identifica las funciones del Servicio de seguridad y protección de la información	1	Ser capaz de identificar las funciones del servicio de seguridad y protección de la información
	4	Conoce la estructura de seguridad y protección de la información en el Ejército del Aire	1	Se conoce la constitución de la estructura de seguridad y protección de la información en el E.A. así como la figura responsable, las funciones y cometidos de cada una de ellas
	5	Interpreta la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) relacionándola con su actividad profesional	1	Se ha diferenciado el distinto tratamiento de la información conforme a la LOPD
ESFAYF5 GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1	Conoce la estructura orgánica del Ministerio de Defensa y del Ejército del Aire e identifica las funciones y competencias de las distintas unidades responsables de la gestión administrativa.	1	Conoce la estructura orgánica del Ministerio de Defensa y del Ejército del Aire, pudiendo identifica con claridad las funciones y competencias asignadas a las distintas unidades con responsabilidad en la gestión administrativa.
	2	Interpreta la Ley de Procedimiento	1	Es capaz de interpretar la Ley de Procedimiento Administrativo y aplicarla



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		Administrativo. Es capaz de tramitar expedientes. Conoce la estructura de los Boletines Oficiales e identifica las fuentes y bases de datos de documentación jurídica.		adecuadamente en la tramitación de expedientes. Es capaz de realizar consultas en los Boletines Oficiales así como de identificar fuentes y bases de datos de documentación jurídica para documentar los escritos y expedientes.
	3	Conoce y maneja el estilo del lenguaje administrativo.	1	Maneja adecuadamente el estilo del lenguaje administrativo empleado en la redacción de documentación y mensajería.
	4	Conoce y aplica las normas gramaticales y ortográficas.	1	Aplica correctamente las normas gramaticales y ortográficas en el contexto administrativo.
	5	Elabora, tramita y conoce el sistema de archivo de documentación en el Ejército del Aire.	1	Ha sido instruido en el sistema de archivo de documentación utilizado en el Ejército del Aire, tanto de documentación ordinaria, como clasificada o de carácter personal.
	6	Conoce los programas informáticos de gestión administrativa.	1	Maneja a un nivel básico los programas informáticos de mensajería de uso general en el Ministerio de Defensa.
			2	Maneja a un nivel básico los programas informáticos de gestión de personal, de uso general en el Ministerio de Defensa.
	7	Conoce el reglamento de Honores Militares, protocolo, uniformidad y organización de actos militares.	1	Está familiarizado con el reglamento de Honores Militares, las normas de protocolo, las reglas de uniformidad y puede participar en la organización de actos militares.
	8	Adquiere los conocimientos sobre estadística básica (personal, consumos de materiales, etc.).	1	Tiene conocimientos sobre estadística básica, puede aplicarla a productos (personal, consumos de materiales, etc.).
ESFAYF6 GESTIÓN DE RECURSOS DE MATERIAL	1	Conoce los conceptos básicos de la logística, así como sus objetivos, áreas y funciones básicas.	1	Conoce los conceptos básicos y clasificación de la logística, objetivo, áreas y funciones básicas de la logística, así como los niveles de responsabilidad y ciclo logístico.
	2	Está familiarizado con la logística en la OTAN.	1	Conoce los acuerdos internacionales (NSPA) y las modalidades de apoyo y funciones logísticas conjuntas.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
	3	Identifica los objetivos principales del Sistema OTAN de catalogación.	1	Aplica los conceptos generales y objetivos principales de catalogación, el Sistema OTAN de Catalogación de la Defensa (SICAD) y el Servicio de Catalogación de la Defensa.
	4	Conoce la estructura logística del EA.	1	Identifica los organismos responsables en el ámbito logístico dentro de la estructura logística del Ejército del Aire.
	5	Conoce la Introducción, evolución, organización y estructura del Sistema de Abastecimiento en el EA.	1	Ha sido instruido en la evolución, organización y estructura del Sistema de Abastecimiento en el EA (MALOG, Depósito Responsable, Cabecera Técnica y Fuentes de Reparación). Conoce los conceptos generales del Gestor de Artículos, responsabilidades y cometidos. Conoce los sistemas informáticos y los procedimientos de apoyo al abastecimiento: SL2000.
	6	Identifica el material de intendencia y su gestión: vestuario, alojamiento y subsistencias.	1	Conoce la organización y funciones de los órganos con responsabilidad logística en el vestuario, alojamiento y subsistencias (SLI, RALI y GESCOG).
2			Aplica los procedimientos de petición de necesidades del material de intendencia y su gestión.	
	7	Describe correctamente la gestión de inventarios.	1	Conoce la gestión y valoración de existencias.
2			Identifica correctamente los niveles de reposición y los procedimientos de gestión de inventarios.	
	8	Aplica los procedimientos para la tramitación de las bajas de material.	1	Describe el proceso de clasificación y destino final del material.
2			Está familiarizado con los procedimientos de enajenación del material inútil o no apto para el servicio	
	1	Organización de los Recursos Humanos.	1	Conoce la importancia de los Recursos humanos en el Ministerio de Defensa y del trabajo con personas y grupos.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFAYF7 GESTIÓN DE RECURSOS DE PERSONAL	2	Identifica las vicisitudes del personal militar y es capaz de encauzar adecuadamente las peticiones particulares de carácter profesional. Conoce los requerimientos para la cumplimentación y tramitación de los expedientes personales	1	Maneja la normativa de aplicación al personal militar relativa a situaciones administrativas, ingreso y promoción, evaluaciones, clasificaciones y ascensos, vacantes, destinos y plantillas, permisos y licencias, recompensas, bajas y expedientes de aptitud psicofísica, régimen disciplinario, historial Militar, hojas de servicios, IPECs, expedientes académico y el régimen de incompatibilidades, entre otros.
			2	Tramita documento o comunicaciones internas o externas en los circuitos de información del Ejército del Aire.
			3	Elabora documentos y comunicaciones al personal de UCO, a partir de órdenes recibidas, información obtenida y/o necesidades detectadas.
			4	Detecta las necesidades de personal de la relación de puestos militares de la UCO donde se encuentre destinado.
			5	Clasifica, registra y archiva los documentos relativos a las vicisitudes personales del personal destinado en su UCO.
			6	Aplicar los procedimientos de administración del personal militar en el ámbito del Ejército del Aire.
	3	Asociaciones profesionales, Consejo de Personal y Observatorio de la Vida Militar.	1	Asesora, en su ámbito, sobre el asociacionismo profesional en el Ministerio de Defensa y los cauces para elevación de propuestas y sugerencias.
	4	Personal civil laboral y funcionario en el MINISDEF.	1	Diferencia las relaciones laborales del personal civil al servicio de las Fuerzas Armadas y conoce su régimen particular.
	5	Acción Social. ISFAS, Seguridad Social y mutualismo administrativo en las FAS.	1	Conoce la política de asistencia al Personal en el Ministerio de Defensa, las prestaciones sociales y la acción social.
	1	Aplica las reglas de la contabilidad financiera y patrimonial y conoce los contenidos básicos que son de	1	Conoce las normas básicas del Plan General de Contabilidad Pública, la estructura de cuentas del Sistema de Contabilidad Auxiliar del Ministerio de Defensa.



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
ESFAYF8 GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS		aplicación el MINISDEF, así como las normas de valoración de inventarios usadas en el EA.	2	Aplica los conocimientos adquiridos a la gestión patrimonial de su UCO a través del registro de hechos contables.
	2	Está familiarizado con el Sistema de contabilidad analítica del EA y del MINISDEF (CANOA), la estructura actividades, centros de coste y productos y su trascendencia y aplicación práctica.	1	Identifica los diferentes costes y consumos. Ha sido instruido en las metodologías de costes. Conoce la tipología de actividades y productos en el EA.
			2	Está familiarizado con los recursos, actividades y objetos de coste de las diferentes UCO del EA. Es capaz de imputar adecuadamente los recursos operativos y de apoyo.
	3	Identifica la estructura presupuestaria del EA, atendiendo a la clasificación orgánica, por programas y económica de los créditos. Diferencia las fases del gasto.	1	Conoce la estructura presupuestaria, diferencia los créditos por su origen, finalidad y destino, identifica las fases contables y los documentos asociados.
	4	Ha sido instruido en los procedimientos de contratación en el EA, identificando a los actores intervinientes y sus fases.	1	Es capaz de identificar los diferentes procedimientos y tipos de contratos por su objeto y su cuantía, documenta adecuadamente la petición de gasto. Conoce los requisitos de los expedientes de contratación. Conoce los órganos con competencias contractuales y las fases de contratación en relación con las del gasto.
	5	Gestiona y recauda ingresos en UCO del EA.	1	Es capaz de aplicar adecuadamente las obligaciones de registro y contables, la expedición de facturas y los procedimientos de recaudación y posterior ingreso al Tesoro de los ingresos extrapresupuestarios por prestaciones de servicios y ventas de bienes en el Ejército del Aire.
			2	Cumplimenta correctamente las obligaciones fiscales derivadas de la recaudación de ingresos
	6	Conoce la normativa sobre Indemnizaciones por razón del servicio, expide pasaportes y ordenes de viaje y cuantifica los importes a anticipar y liquidar.	1	Se le instruye en las diferentes indemnizaciones que le corresponden al personal por razón del servicio, tramita pasaporte y ordenes de viaje y conoce los procedimientos de anticipo y liquidación de dietas, gastos de viaje y tras indemnizaciones
7	Diferencia las formas de pago de las obligaciones de Tesorería y conoce los	1	Conoce básicamente los mecanismos e instrumentos de pago de las obligaciones del Estado, las obligaciones de tesorería y la gestión financiera de	



MÓDULOS FORMATIVOS OBLIGATORIOS ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: ADMINISTRACIÓN				
MÓDULO	RA	Resultados de Aprendizaje	CE	Criterios de Evaluación
		fundamentos de la gestión de Pagadurías.		los recursos asignados a las UCO.
	8	Es capaz de interpretar los elementos retributivos que corresponden al personal militar y civil al servicio de las Fuerzas Armadas.	1	Identifica los conceptos retributivos, las situaciones administrativas y sus efectos en la percepción de haberes.
ESFAYF9 CIS	1	Conoce la organización CIS/TIC supranacional y OTAN	1	Identifica los organismos responsables en el ámbito CIS dentro de la Dirección TIC estructurada en el Ministerio de Defensa
			2	Conoce la orgánica dentro del Ejército del Aire en lo que referente a la estructura CIS
			3	Se le instruye en la orgánica CIS dentro de la OTAN
	2	Normativa e instrucciones técnicas CIS en el ámbito del MINISDEF y en el EA	1	Se ha analizado y conoce la legislación vigente en lo relativo a los sistemas CIS del Ministerio de Defensa
			2	Se le imparten conocimientos sobre competencias y responsabilidades en materias de sistemas de información y telecomunicaciones según la normativa del Ejército del Aire
	3	Los recursos de los sistemas en red (funciones de usuario)	1	Se utilizan distribuciones software con herramientas dentro de la red del Ministerio de Defensa
			2	Se le imparten conocimiento y usos de las herramientas de sistemas de gestión de usuarios del Ministerio de Defensa
			3	Se le imparten conocimiento y usos de las herramientas de incidencias y peticiones del Ministerio de Defensa
			4	Se le imparten conocimiento y usos de las herramientas de sistemas de gestión y mantenimiento de la plataforma de informática y comunicaciones del Ejército del Aire



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DEL AIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

APÉNDICE 5

FICHAS MÓDULOS PLAEST



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA
CONTROL AÉREO
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA
ADMINISTRACIÓN

Módulo	OFAS1 - FORMACIÓN MILITAR GENERAL		
Horas	140	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Obligatorio
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.1; CG.2; CG.3;CG.4 CG.6; CG.8; CG.9; CG.11; CG.12; CG.14; CG.16
-Competencias Específicas:	

Descripción detallada de los contenidos:

- 1.- Herramientas para el trabajo intelectual que permitan tener una actitud crítica y reflexiva, fundamentando las ideas. Son los siguientes:
 - La filosofía como racionalidad práctica: ética y filosofía política.
 - Los fundamentos de la acción moral: libertad y responsabilidad.
 - Las teorías éticas ante los retos de la sociedad actual: felicidad y justicia.
 - Origen y legitimidad del poder político.
 - La construcción filosófica de la ciudadanía: génesis histórica y fundamentación filosófica.
 - Fundamentos filosóficos del Estado democrático de derecho.
 - Legitimidad de la acción del Estado para defender la paz, los valores democráticos y los derechos humanos.

- 2.- Conocimientos de la normativa marco de ámbito nacional relacionándola con el ejercicio de la profesión militar. Son los siguientes:
 - Constitución española de 1978.
 - Ley de la defensa nacional.
 - Estructura orgánica de las Fuerzas Armadas.
 - Legislación básica en materia de personal.
 - Ley Orgánica 9/2011, de 27 de julio, de derechos y deberes de los miembros de las Fuerzas Armadas.
 - Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas.
 - Normas sobre seguridad en las Fuerzas Armadas.
 - Régimen disciplinario de las Fuerzas Armadas. Código penal militar.
 - CCN STIC-001 de Seguridad de las TIC en la Administración
 - Normativa de protección medioambiental del Ministerio de Defensa.



- Protocolo de actuación frente al acoso sexual y por razón de sexo en las Fuerzas Armadas.

3.- Interpretación de la normativa marco internacional sobre conflictos armados y el derecho internacional humanitario. Son los siguientes:

- Carta de las Naciones Unidas.
- Derechos humanos.
- Leyes y usos de la guerra.
- Derecho internacional humanitario.
- Convenios de Ginebra y La Haya.
- Convenios con organismos internacionales. (ONU, OTAN, UE, OSCE, etc.).
- Operaciones de respuesta a crisis no artículo 5 (operaciones de apoyo a la paz y otras). Reglas de enfrentamiento.

4.- Dinamización del trabajo en grupo. Son los siguientes:

- Habilidades sociales y conceptos afines.
- Análisis de la relación entre comunicación y calidad de vida en los ámbitos de intervención.
- Valoración de la importancia de las actitudes en la relación de ayuda.
- La inteligencia emocional. La educación emocional. Las emociones y los sentimientos.
- Liderazgo. Concepto de liderazgo en relación con las Reales Ordenanzas.
- Los mecanismos de defensa.
- El grupo. Tipos y características. Desarrollo grupal.
- Análisis de la estructura y procesos de grupos.
- Técnicas para el análisis de los grupos.
- Valoración de la importancia de la comunicación en el desarrollo del grupo.
- Dinámicas de grupo. Fundamentos psicossociológicos aplicados a las dinámicas de grupo.
- El equipo de trabajo. Estrategias de trabajo cooperativo. Organización y el reparto de tareas.
- El trabajo individual y el trabajo en grupo.
- La confianza en el grupo.
- Valoración del papel de la motivación en la dinámica grupal.
- Toma de conciencia acerca de la importancia de respetar las opiniones no coincidentes con la propia.

5.- Implementación de estrategias y técnicas que favorezcan la relación social y la comunicación. Son los siguientes:

- El proceso de comunicación. La comunicación verbal y no verbal.
- Valoración comunicativa del contexto: facilitadores y obstáculos en la comunicación.
- Valoración de la importancia de las actitudes en la relación de ayuda.
- Programas y técnicas de comunicación y habilidades sociales.
- La comunicación en los grupos. Estilos de comunicación. Comunicación verbal y gestual. Otros lenguajes: icónico, audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Obstáculos y barreras. Cooperación y competencia en los grupos.
- La reunión como trabajo en grupo.
- Tipos de reuniones y funciones.
- Etapas en el desarrollo de una reunión.
- Técnicas de moderación de reuniones.
- Identificación de la tipología de participantes en una reunión.
- Análisis de factores que afectan al comportamiento de un grupo: boicoteadores,



colaboradores, etc..

6.- Implementación de estrategias de gestión de conflictos y toma de decisiones. Son los siguientes:

- Valoración del conflicto en las dinámicas grupales.
- Análisis de técnicas de resolución de problemas.
- El proceso de toma de decisiones.
- Gestión de conflictos grupales. Negociación y mediación.
- Aplicación de las estrategias de resolución de conflictos grupales.
- Valoración del papel del respeto y la tolerancia en la resolución de problemas y conflictos.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	140	A, G, L	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación		Evaluación continua con pruebas objetivas y prácticas		
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

**PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES
 MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
 MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA
 CONTROL AÉREO
 SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA
 ADMINISTRACIÓN**

Módulo	OFAS2 - FORMACIÓN SANITARIA		
Horas	60	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Obligatorio
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º Curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG1, CG2, CG3, CG4, CG6, CG11, CG13, CG15, CG21.
-Competencias Específicas:	

Descripción detallada de los contenidos:

Fundamentos de primeros auxilios. Son los siguientes:

- Sistemas de emergencias médicas.
- Primeros auxilios: concepto, principios generales, objetivos y límites.
- El primer interviniente: actitudes, funciones, responsabilidad legal, riesgos y protección.
- Marco legal, responsabilidad y ética profesional.
- Terminología médico-sanitaria de utilidad en primeros auxilios.
- El primer interviniente como parte de la cadena asistencial.
- Fundamentos de anatomía y fisiología.
- Anatomía y fisiología humanas aplicadas a las emergencias.
- Descripción de la estructura y las principales funciones de los aparatos, sistemas y órganos del Cuerpo humano.

Valoración inicial de la asistencia en urgencia. Son los siguientes:

- Tipos de accidentes y sus consecuencias.
- Signos de compromiso vital en adulto, niño o niña y lactante:
 - o Parada cardiorrespiratoria.
 - o Trastornos del ritmo cardíaco.
- Métodos y materiales de protección de la zona.
- Medidas de seguridad y autoprotección personal.
- Botiquín de primeros auxilios:
 - o Clasificación de material: materiales básicos y complementos útiles.
 - o Características de uso.
 - o Sistemas de almacenaje.
 - o Mantenimiento y revisión.
- Prioridades de actuación en múltiples víctimas:
 - o El triaje simple.



- Valoración por criterios de gravedad.
- Signos vitales:
 - Nivel de conciencia.
 - Pulso.
 - Respiración.
- Exploración básica ante una urgencia:
 - Protocolos de exploración.
 - Métodos de identificación de alteraciones.
 - Signos y síntomas.
- Terminología médico-sanitaria en primeros auxilios.
- Protocolo de transmisión de la información.
- Valoración de la actuación con seguridad y con confianza en sí mismo.
- Actuación con seguridad mostrando confianza en si mismo.

Aplicación de técnicas de soporte vital. Son los siguientes:

- Objetivo y prioridades del soporte vital básico.
 - Control de la permeabilidad de las vías aéreas:
 - Técnicas de apertura de la vía aérea.
 - Técnicas de limpieza y desobstrucción de la vía aérea.
- Resucitación cardiopulmonar básica:
 - Respiración boca-boca.
 - Respiración boca-nariz.
 - Masaje cardiaco externo.
- Desfibrilación externa semiautomática (DEA):
 - Funcionamiento y mantenimiento del desfibrilador externo semiautomático.
 - Protocolo de utilización.
 - Recogida de datos de un desfibrilador externo semiautomático.
- Valoración continua del accidentado.
- Atención inicial en lesiones por agentes físicos:
 - Traumatismos: fracturas, luxaciones y otras lesiones traumáticas, Cuerpos extraños en ojo, oído y nariz; heridas y hemorragias. Atragantamiento.
 - Calor o frío: quemaduras, golpe de calor, hipertermia, hipotermia y congelación.
 - Electricidad: protocolos de actuación en electrocución.
 - Radiaciones.
- Atención inicial en lesiones por agentes químicos y biológicos:
 - Tipos de agentes químicos y medicamentos.
 - Vías de entrada y lesiones.
 - Actuaciones según tóxico y vía de entrada.
 - Mordeduras y picaduras.
 - Shock anafiláctico.
- Atención inicial en patología orgánica de urgencia.
- Protocolos de actuación en trastornos cardiovasculares de urgencia: cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca.
- Protocolos de actuación en trastornos respiratorios: insuficiencia respiratoria, asma bronquial.
- Protocolos de actuación en alteraciones neurológicas: accidente vascular cerebral, convulsiones en niños y adultos.
- Técnicas para la administración de los inyectables subcutáneos, intramusculares y endovenosos.
- Técnicas de sutura.
- Vendaje de heridas. Asepsia.
- Administración de sueroterapia.
- Actuación inicial en el parto inminente.
- Actuación limitada al marco de sus competencias.
- Aplicación de normas y protocolos de seguridad y de autoprotección personal.

Aplicación de procedimientos de inmovilización y movilización. Son los siguientes:

- Protocolo de manejo de víctimas.



- Evaluación de la necesidad de traslado:
 - o Situación en la zona.
 - o Identificación de riesgos.
 - o Indicaciones y contraindicaciones del traslado.
- Posiciones de seguridad y espera del accidentado.
- Técnicas de inmovilización:
 - o Fundamentos de actuación ante fracturas.
 - o Indicaciones de la inmovilización.
 - o Técnicas generales de inmovilización.
- Técnicas de movilización:
 - o Indicaciones de la movilización en situación de riesgo.
 - o Técnicas de movilización simple.
- Confección de camillas y materiales de inmovilización sencillos.
- Protocolo de seguridad y autoprotección personal.

Aplicación de técnicas de apoyo psicológico y de autocontrol. Son los siguientes:

- Estrategias básicas de comunicación:
 - o Elementos de la comunicación.
 - o Tipos de comunicación.
 - o Dificultades de la comunicación.
 - o Técnicas básicas de comunicación en situaciones de estrés.
 - o Comunicación con el accidentado.
 - o Comunicación con familiares.
- Valoración del papel del primer interviniente:
 - o Reacciones al estrés.
 - o Técnicas básicas de ayuda psicológica al interviniente.
- Técnicas facilitadoras de la comunicación interpersonal: habilidades básicas que mejoran la comunicación.
- Factores estresores en situaciones de accidente o emergencia.
- Mecanismos y técnicas de apoyo psicológico.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	54	A, G, H	Relacionado con todas las competencias del módulo
Talleres	6	A, D, L	

Sistema de evaluación	Evaluación continua con pruebas objetivas y prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA
CONTROL AÉREO
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA
ADMINISTRACIÓN

Módulo	OFAS3 - FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO		
Horas	130	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Obligatorio
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	C.G.2; C.G.5; C.G.19; C.G.20
-Competencias Específicas:	

Descripción detallada de los contenidos:

Actividades físico-deportivas individuales.

- La sesión de gimnasia.
- Sistemática de ejercicios.
- Elaboración de sesiones de gimnasia.
- Experiencias de movimientos: locomociones, batidas, saltos y apoyos.
- Destrezas gimnásticas.

Entrenamiento deportivo.

- La teoría del entrenamiento deportivo. Conceptos y definiciones.
- La condición física y las cualidades físicas.
- Los métodos y medios sencillos para el desarrollo de las cualidades físicas.
- El calentamiento y la vuelta a la calma.
- El concepto de recuperación.
- El ejercicio físico y salud.
- Programación del entrenamiento. Generalidades. Estructura. Variables del entrenamiento.
- Entrenamiento general y específico.
- Preparación de las cualidades psíquicas y de la conducta.

Evaluación de la condición física, biológica y motivacional.

- Ámbitos de la evaluación de la aptitud física. Los test, pruebas y cuestionarios en función de la edad y el género.
- Valoración antropométrica en el ámbito del acondicionamiento físico:
 - o Valoración de la composición corporal.
 - o Valores de referencia de composición corporal en distintos tipos de usuarios.
 - o Composición corporal y salud: índice de masa corporal, (talla, peso, perímetros, pliegues cutáneos), porcentaje de grasa corporal, patrón de distribución de la grasa corporal.
- Pruebas de medición de capacidades perceptivo-motrices. Protocolos y aplicación de los test: de percepción espacial, de percepción temporal, de estructuración espacio-temporal, de esquema



- corporal, de coordinación, de equilibrio.
- Pruebas biológico-funcionales en el ámbito del acondicionamiento físico:
 - Evaluación de la capacidad aeróbica. Pruebas indirectas y test de campo.
 - Evaluación de la capacidad anaeróbica. Umbral anaeróbico. Pruebas indirectas y test de campo.
 - Evaluación de la velocidad. Pruebas específicas de evaluación.
 - Evaluación de las diferentes manifestaciones de la fuerza. Pruebas específicas de evaluación de la fuerza máxima, la fuerza veloz y la fuerza resistencia.
 - Evaluación de la amplitud de movimiento. Pruebas específicas de movilidad articular y de elasticidad muscular. Requisitos, protocolos, instrumentos y aparatos de medida, aplicación autónoma o en colaboración con técnicos especialistas.
 - Valoración postural:
 - Alteraciones posturales más frecuentes.
 - Pruebas de análisis postural en el ámbito del acondicionamiento físico.
 - Historial y valoración motivacional.
 - La entrevista personal en el ámbito del acondicionamiento físico:
 - Cuestionarios de entrevista para la valoración inicial en acondicionamiento físico.
 - La observación como técnica básica de evaluación en las actividades de acondicionamiento físico.

Bases anatómicas y fisiológicas del deporte.

- Bases fisiológicas de la actividad deportiva:
 - El aparato respiratorio y la función respiratoria.
 - El corazón y aparato circulatorio.
 - Fundamentos de la nutrición y de la hidratación.
 - Nutrientes y agua en la dieta equilibrada.
 - Alimentación e hidratación en la práctica de la actividad física.
 - Conceptos básicos de la fisiología de la actividad física.
 - El sistema cardiorrespiratorio y respuesta al ejercicio.

Higiene en el deporte.

- Higiene en el deporte.
- Técnicas recuperadoras después del ejercicio físico.
- Principales drogodependencias.
- Tabaquismo.
- Alcoholismo.

Actividades físico-deportivas militares.

- Concurso de patrullas:
 - Técnica básica.
 - Reglamentos.
 - Organización prueba.
- Patrulla de tiro:
 - Técnica básica.
 - Reglamentos.
 - Organización prueba.
- Pentatlón militar:
 - Técnica básica.
 - Reglamentos.
 - Instalaciones y material: características, uso y cuidados.
 - Organización prueba.
- Instrucción Físico Militar (IFM):
 - Sesión de IFM: partes que la componen.
 - Tablas de IFM.
 - Sesiones de combate.
 - Test de condición física.



Módulo de Animación y dinámica de grupos.

- La motivación: conceptos básicos.
- Evaluación del aprendizaje de la actividad física.
- Aspectos psicológicos implicados en el aprendizaje de conductas deportivas.
- Conceptos básicos sobre la organización y el funcionamiento de los grupos deportivos.

Módulo de actividades físico-deportivas de equipo.

- Baloncesto:
 - o Técnica individual básica.
 - o Reglamentos, instalaciones y material.
- Fútbol-Sala:
 - o Técnica básica.
 - o Reglamentos, instalaciones y material.
- Voleibol:
 - o Técnica individual básica.
 - o Reglamentos, instalaciones y material.
- Balonmano:
 - o Técnica individual básica.
 - o Reglamentos, instalaciones y material.

Orden cerrado: Instrucción de orden cerrado, sin armamento y con armamento.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases Prácticas	95	A, D, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
Clases Teóricas 1º	35	A, F	

Sistema de evaluación	Evaluación continua con pruebas objetivas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA
CONTROL AÉREO
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA
ADMINISTRACIÓN

Módulo	OFAS4 - IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS		
Horas	PAO: 30 MER: 80 ELC: 80 CAE: 75 CYB: 60 AYF: 30	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Obligatorio

Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.3, CG.4, CG.7, CG.16, CG.22
-Competencias Específicas:	PAO: MER: CE.1, CE.5 ELC: CE.1, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5, CE.6, CE.7 CAE: CE.2, CE.3, CE.4 CYB: CE.2, CE.3, CE.4, CE.5, CE.6 AYF: CE.3

Descripción detallada de los contenidos:

TERMINOLOGÍA MILITAR DE CARACTER GENERAL : Presentaciones, empleos, prendas de uniformidad, instalaciones militares, organizaciones internacionales, misiones militares, tipos de unidades, armamento ligero y componentes, armamento pesado, vehículos, buques y aviones.

TERMINOLOGÍA MILITAR AERONÁUTICA Y ESPECÍFICA DE LA ESPECIALIDAD:

PAO: Terminología aeronáutica, de protección de la fuerza y de apoyo a las operaciones. Fraseología de comunicaciones. Briefing. Documentación militar.

MER: Terminología aeronáutica y del ámbito del mantenimiento aeromecánico. Utilillaje. Fichas técnicas. Documentación militar.

ELC: Terminología aeronáutica y del ámbito del mantenimiento de electrónica. Utilillaje. Fichas técnicas. Documentación militar.

CYB: Terminología aeronáutica y del ámbito de los sistemas de información, comunicaciones y ciberdefensa.



Componentes informáticos. Documentación militar.

CAE: Terminología aeronáutica y del ámbito del control aéreo. Fraseología GCI. Fraseología CTA. Documentación militar.

ADM: Terminología del ámbito de la administración militar. Documentación militar.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas 1º PAO	10	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas 1º PAO	20	L, D	
Clases teóricas 1º MER	20	A, F	
Actividades prácticas 1º MER	60	L, D	
Clases teóricas 1º ELC	20	A, F	
Actividades prácticas 1º ELC	60	L, D	
Clases teóricas 1º CYB	15	A, F	
Actividades prácticas 1º CYB	45	L, D	
Clases teóricas 1º CAE	20	A, F	
Actividades prácticas 1º CAE	55	L, D	
Clases teóricas 1º ADM	10	A, F	
Actividades prácticas 1º ADM	20	L, D	

Sistema de evaluación

Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.

Comentarios adicionales

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA
CONTROL AÉREO
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA
ADMINISTRACIÓN

Módulo	OFAS5 - INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO		
Horas	10 semanas	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Obligatorio
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG 1, CG 2, CG 3, CG 4, CG 5, CG 6, CG 9, CG 11, CG 15, CG 16, CG, 17, CG 18, CG 19, CG 20, CG 21, CG 22.
-Competencias Específicas:	PAO: CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5 MER: CE 1, CE2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6 ELC: CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7 CYB: CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6 CAE: CE 1, CE 2, CE 3, CE 4 AYP: CE 1, CE 2, CE 3, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7, CE 8

Descripción detallada de los contenidos:

Disciplina.
 NBQ.
 Explosivos y armas.
 Topografía y Orientación.
 Liderazgo.
 Conocimientos básicos Defensa Activa.
 Contraincendios
 *Anexo A de Directiva 18/14 del JEMA de 04/07/14 incluido en los contenidos anteriores.
 Adiestramiento en las actividades propias de la especialidad fundamental en coherencia con las competencias a adquirir. Prácticas especialidad fundamental. Ejercicios.

Actividades Formativas	Nº de	Metodología	Relación con las
------------------------	-------	-------------	------------------



	semanas	Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	competencias a adquirir	
1º curso	10 semanas	A/D	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación	Evaluación continua con pruebas objetivas y prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA
CONTROL AÉREO
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA
ADMINISTRACIÓN

Módulo	EEA1 - ORGANIZACIÓN		
Horas	40	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Específico (EA)
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.1;CG.2;CG.3;CG.11;CG.16;CG.18	
-Competencias Específicas:			
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>Reales Ordenanzas del EA. Normas de Mando y Régimen Interior de las Unidades del EA.</p> <p>Estructuras y funciones de los organismos del Ejército del Aire.</p> <p>Visión global de las estructuras de las Unidades, así como conocimiento de su normativa de funcionamiento.</p> <p>Historia y evolución de la Aviación y del Ejército del Aire.</p>			
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Módulo Obligatorio 1º	10	A, D	Relacionado con todas las competencias del módulo
Módulo Obligatorio 2º	30	A, D	
Sistema de evaluación		Evaluación continua con pruebas objetivas y prácticas.	
Comentarios adicionales			

USO PÚBLICO



1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

**PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA
CONTROL AÉREO
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA
ADMINISTRACIÓN**

Módulo	EEA2 - MANDO Y LIDERAZGO			
Horas	10	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Específico (EA)	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		2º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.2;CG.4;CG.6;CG.11;CG.16		
-Competencias Específicas:				
Descripción detallada de los contenidos:				
Liderazgo y valores en el EA. El valor de un equipo				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Módulo Obligatorio	10	A; D	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación		Evaluación continua con pruebas objetivas y prácticas.		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES

Módulo	ESFPAO1 - NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA			
Horas	10	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 5, CG. 6, CG. 18, CG. 21, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE. 1		
Descripción detallada de los contenidos:				
IG 003 Doctrina de Protección de la Fuerza en el ámbito del Ejército del Aire AJP 3-14 Allied Joint Doctrine for Force Protection Directiva 18/14 del Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire sobre el plan de instrucción ICCS para todo el personal personal militar del Ejército del Aire				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	10	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación				
		Evaluación continua, con pruebas objetivas.		
Comentarios adicionales				
Los conocimientos son aplicables a la instrucción individual ICCS				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES**

Módulo	ESFPAO2 - ARMAMENTO TERRESTRE Y EXPLOSIVOS			
Horas	100	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 9, CG. 15, CG. 17, CG. 18, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE. 1, CE. 4		
Descripción detallada de los contenidos:				
Características, almacenamiento, mantenimiento y transporte de armamento terrestre. Gestión de armerías. Tiro. Características, tipos y normas de seguridad en el manejo y transporte de explosivos				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	60	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	40	D, G		
Sistema de evaluación				
		Evaluación continua, con pruebas objetivas.		
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES**

Módulo	ESFPAO3 - GESTIÓN ADMINISTRATIVA			
Horas	60	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 10, CG. 15, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE 3		
Descripción detallada de los contenidos:				
Redacción de documentos militares. Pasaportes. Gestión económica. SIMENDEF.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	50	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	10	D, L		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas		
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES

Módulo	ESFPAO4 - MANDO Y CONTROL DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA			
Horas	50	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾			1º curso	
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 5, CG. 6, CG. 18, CG. 21, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE 2		
Descripción detallada de los contenidos:				
Planeamiento, Inteligencia, Influencia, Gestión de incidentes				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	35	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	15	D, F, I, L, K		
Sistema de evaluación				
Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas				
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES**

Módulo	ESFPAO5 - SEGURIDAD			
Horas	140	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 5, CG. 6, CG. 18, CG. 21, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE. 1		
Descripción detallada de los contenidos:				
Fundamentos de seguridad, Seguridad de instalaciones, Seguridad de la información, Seguridad personal, Planes de seguridad				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	100	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	40	D, F, I, L, K		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
<small>A: Clase Presencial</small>	<small>D: Clases Prácticas</small>	<small>G: Trabajos Teórico-Prácticos</small>	<small>J: Laboratorio</small>	<small>M: Proyecto</small>
<small>B: Seminario</small>	<small>E: Tutoría</small>	<small>H: Estudio Teórico-Práctico</small>	<small>K: Caso</small>	<small>N: Presentación de Trabajos</small>
<small>C: Aprendizaje basado en Problemas</small>	<small>F: Evaluación</small>	<small>I: Actividades Complementarias</small>	<small>L: Trabajo en Grupo</small>	<small>O: Trabajo Virtual en Red</small>



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES

Módulo	ESFPAO6 - INTERVENCIÓN OPERATIVA POLICIAL			
Horas	115	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 5, CG. 6, CG. 18, CG. 21, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE. 2		
Descripción detallada de los contenidos:				
Táctica operativa policial, Protección de indicios y escenarios, Medicina legal, Legislación aplicada a la intervención policial				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	50	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	65	D, F, I, L, K		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas		
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES**

Módulo	ESFPA07 - DEFENSA			
Horas	110	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 5, CG. 6, CG. 18, CG. 21, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE. 2		
Descripción detallada de los contenidos:				
Operaciones de defensa terrestre, Defensa aérea basada en superficie, Defensa NRBQ, Resiliencia				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	45	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	65	D, F, I, L, K		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas		
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES**

Módulo	ESFPAO8 - APOYO A LAS OPERACIONES			
Horas	150	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 5, CG. 6, CG. 18, CG. 21, CG. 22		
-Competencias Específicas:		CE. 3, CE 5		
Descripción detallada de los contenidos:				
Armamento y tiro, Asistencia a bajas en combate, Logística aplicada. Cartografía e imagen.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	30	A, D	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	120	D, F, I, L, K, J		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
<small>A: Clase Presencial</small>	<small>D: Clases Prácticas</small>	<small>G: Trabajos Teórico-Prácticos</small>	<small>J: Laboratorio</small>	<small>M: Proyecto</small>
<small>B: Seminario</small>	<small>E: Tutoría</small>	<small>H: Estudio Teórico-Práctico</small>	<small>K: Caso</small>	<small>N: Presentación de Trabajos</small>
<small>C: Aprendizaje basado en Problemas</small>	<small>F: Evaluación</small>	<small>I: Actividades Complementarias</small>	<small>L: Trabajo en Grupo</small>	<small>O: Trabajo Virtual en Red</small>



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER1 - MATEMÁTICAS		
Horas	30	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.15	
-Competencias Específicas:		CE.5	
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>Aritmética Términos y signos aritméticos, métodos de multiplicación y división, fracciones y decimales, factores y múltiplos, pesos, medidas y factores de conversión, razón y proporción, medias y porcentajes, áreas y volúmenes, cuadrados, cubos, raíces cuadradas y cúbicas.</p> <p>Álgebra (a) Evaluación de expresiones algebraicas sencillas, suma, resta, multiplicación y división, uso de paréntesis, fracciones algebraicas sencillas. (b) Ecuaciones lineales y sus soluciones. Exponentes y potencias, exponente negativos y fraccionarios. Sistema binario y otros sistemas de numeración. Ecuaciones simultáneas y ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Logaritmos.</p> <p>Geometría (a) Construcciones geométricas sencillas. (b) Representación gráfica; naturaleza y usos de los gráficos, gráficos de ecuaciones y funciones. (c) Trigonometría básica; relaciones trigonométricas, uso de tablas y coordenadas cartesianas y polares</p>			
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	30	A, C	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	0	C	
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		



Comentarios adicionales				
1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER2 - FÍSICA		
Horas	50	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.15	
-Competencias Específicas:		CE.5	
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>La materia Naturaleza de la materia: los elementos químicos, estructura de los átomos, moléculas. Compuestos químicos. Estados: sólido, líquido y gaseoso. Transiciones entre estados.</p> <p>Mecánica <i>Estática</i> Fuerzas, momentos y pares, representación como vectores. Centro de gravedad. Elementos de teoría de esfuerzos, deformaciones y elasticidad, tensión, compresión, esfuerzo cortante y torsión. Naturaleza y propiedades de los sólidos, los líquidos y los gases. Presión y flotabilidad en líquidos (barómetros). <i>Cinética</i> Movimiento rectilíneo: movimiento rectilíneo uniforme, movimiento uniformemente acelerado (movimiento sometido a la gravedad). Movimiento giratorio: movimiento circular uniforme (fuerzas centrífugas y centrípetas). Movimiento periódico: movimiento pendular. Teoría sencilla de la vibración, los armónicos y la resonancia. Relación de velocidades, brazo de palanca y rendimiento mecánico. <i>Dinámica</i> (a) Masa Fuerza, inercia, trabajo, potencia, energía (potencial, cinética y total), calor, rendimiento (b) Momento, conservación del momento Impulso. Principios giroscópicos. Rozamiento: naturaleza y efecto, coeficiente de rozamiento (resistencia a la rodadura). <i>Dinámica de fluidos</i> (a) Peso específico y densidad (b) Viscosidad, resistencia fluida, efectos de las formas aerodinámicas. Efectos de la compresibilidad en los fluidos. Presión estática, dinámica y total: teorema de Bernoulli, efecto Venturi.</p> <p>Termodinámica (a) Temperatura: termómetros y escalas de temperatura: Celsius, Fahrenheit y Kelvin. Definición de calor.</p>			



(b) Capacidad calorífica, calor específico. Transmisión de calor: convección, radiación y conducción. Expansión volumétrica. Primera y segunda ley de la termodinámica. Gases: Leyes de los gases ideales; calor específico a volumen y presión constante, trabajo efectuado por un gas en expansión. Expansión y compresión isotérmica y adiabática, ciclos del motor, volumen y presión constante, refrigeradores y bombas de calor. Calor latente de fusión y de evaporación, energía térmica, calor de combustión.

Óptica (luz)
 Naturaleza de la luz; velocidad de la luz.
 Leyes de la reflexión y la refracción: reflexión en superficies planas, reflexión por espejos esféricos, refracción, lentes. Fibra óptica.

Movimiento ondulatorio y sonido
 Movimiento ondulatorio: ondas mecánicas, movimiento ondulatorio sinusoidal, fenómenos de interferencia, ondas estacionarias.
 Sonido: velocidad del sonido, producción de sonido, intensidad, tono y calidad, efecto Doppler.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	50	A, C	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	0	C	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER3 - FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD		
Horas	70	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22	
-Competencias Específicas:		CE.2, CE.5	

Descripción detallada de los contenidos:

Teoría de los electrones

Estructura y distribución de las cargas eléctricas dentro de: átomos, moléculas, iones, compuestos.

Estructura molecular de los conductores, los semiconductores y los aislantes.

Electricidad estática y conducción

Electricidad estática y distribución de las cargas electrostáticas.

Leyes electrostáticas de atracción y repulsión.

Unidades de carga, Ley del Coulomb.

Conducción de la electricidad en sólidos, líquidos, gases y en el vacío.

Terminología eléctrica

Los siguientes términos, sus unidades y los factores que los afectan: diferencia de potencial, fuerza electromotriz, tensión, intensidad de la corriente, resistencia, conductancia, carga, flujo de corriente convencional, flujo de electrones.

Generación de electricidad

Producción de electricidad por los siguientes métodos: luz, calor, fricción, presión, acción química, magnetismo y movimiento.

Fuentes de corriente continua

Estructura y reacciones químicas básicas de: pilas primarias, pilas secundarias, pilas de plomo-ácido, pilas de níquel-cadmio, pilas de Li-ion y otras pilas alcalinas. Conexión de pilas en serie y en paralelo. Resistencia interna y su efecto sobre una batería.

Estructura, materiales y funcionamiento de los termopares. Funcionamiento de las células fotoeléctricas.

Circuitos de corriente continua

Ley de Ohm, Leyes de Kirchoff sobre tensión e intensidad.

Cálculos realizados usando las leyes anteriores para hallar la resistencia, la tensión y la intensidad.

Importancia de la resistencia interna de una fuente de alimentación.

Resistencia y resistores.

(a) Resistencia y factores que le afectan.

Resistencia específica. Código de colores de resistores, valores y tolerancias, valores nominales preferidos, especificaciones de potencia. Resistores en serie y en paralelo.

Cálculo de la resistencia total usando resistores en serie, en paralelo y combinaciones



en serie y en paralelo. Funcionamiento y utilización de potenciómetros y reóstatos. Funcionamiento del puente de Wheatstone.

(b) Conductancia con coeficiente de temperatura positivo o negativo.

Resistores fijos, estabilidad, tolerancia y limitaciones, métodos de fabricación. Resistores variables, termistores, resistores dependientes de la tensión. Estructura de los potenciómetros y reóstatos. Estructura de los puentes de Wheatstone.

Potencia

Potencia, trabajo y energía (cinética y potencial). Disipación de potencia por un resistor. Fórmula de la potencia. Cálculos con potencia, trabajo y energía.

Capacidad y condensadores

Funcionamiento y función de un condensador. Factores que afectan a la capacidad: área de las placas, distancia entre placas; número de placas; dieléctrico y constante del dieléctrico, tensión de funcionamiento y tensión nominal. Tipos de condensadores, estructura y función. Código de colores para condensadores. Cálculo de la capacidad y la tensión en circuitos serie y paralelo. Carga y descarga exponencial de un condensador, constantes de tiempo. Comprobaciones de condensadores.

Magnetismo

(a) Teoría del magnetismo.

Propiedades de un imán. Acción de un imán inmerso en el campo magnético terrestre. Magnetización y desmagnetización. Blindaje magnético. Tipos de materiales magnéticos. Principios de funcionamiento y fabricación de electroimanes. Regla de la mano derecha para determinar el campo magnético alrededor de un conductor que transporta corriente eléctrica.

(b) Fuerza magnetomotriz, intensidad de campo magnético, densidad del flujo magnético, permeabilidad, ciclo de histéresis, magnetismo remanente, fuerza coercitiva, reluctancia, punto de saturación, corrientes parásitas. Precauciones en el manejo y almacenamiento de imanes.

Inductancia e inductores

Ley de Faraday. Inducción de una tensión en un conductor en movimiento dentro de un campo magnético. Principios de la inducción. Efectos de los siguientes factores sobre la magnitud de una tensión inducida: intensidad del campo magnético, velocidad de cambio del flujo, número de espiras del conductor. Inducción mutua. Efecto que tiene la velocidad de cambio de la corriente primaria y la inductancia mutua sobre la tensión inducida. Factores que afectan a la inductancia mutua: número de espiras de la bobina, tamaño físico de la bobina, permeabilidad de la bobina, posición de las bobinas entre sí. Ley de Lenz y reglas para determinar la polaridad. Fuerza contraelectromotriz, autoinducción. Punto de saturación. Principales usos de los inductores.

Teoría del motor/generador de corriente continua

Teoría básica de motores y generadores. Fabricación y función de los componentes de un generador de corriente continua. Funcionamiento y factores que afectan a la magnitud y la dirección del flujo de corriente en generadores de corriente continua. Funcionamiento y factores que afectan a la potencia de salida, el par, la velocidad y el sentido de giro de los motores de corriente continua. Motores con excitación en serie, motores con excitación en paralelo y motores con excitación mixta. Estructura de un generador de arranque.

Teoría de corriente alterna

Forma de onda sinusoidal: fase, período, frecuencia, ciclo. Valores de la intensidad de corriente instantánea, media, eficaz, pico, de pico a pico y cálculos de estos valores en relación con la tensión, la intensidad de corriente y la potencia. Ondas triangulares/cuadradas. Fundamentos de la corriente monofásica y la trifásica.

Circuitos resistivos (R), capacitivos (C) e inductivos (L)

Relación de fase de la tensión y la intensidad de corriente en circuitos L, C, y R, en paralelo, en serie y en serie y paralelo. Disipación de potencia en circuitos L, C, R. Impedancia, ángulo de fase, factor de potencia y cálculos de la corriente eléctrica. Cálculos de la potencia eficaz, aparente y reactiva.

Transformadores

Principios, funcionamiento y estructura de un transformador. Pérdidas de transformador y métodos para corregirlas. Comportamiento de los transformadores con y sin carga. Transferencia de potencia, rendimiento, marcas de la polaridad. Cálculo de las tensiones e intensidades de línea y de fase. Cálculo de la potencia en un sistema trifásico. Intensidad y



tensión primaria y secundaria, relación de espiras, potencia, rendimiento. Autotransformadores.

Filtros

Funcionamiento, aplicaciones y utilización de los siguientes filtros: de paso bajo, de paso alto, de paso de banda y eliminador de banda.

Generadores de corriente alterna

Rotación de una espira en un campo magnético y forma de onda generada. Funcionamiento y estructura de generadores de corriente alterna de inducido y campo giratorios. Alternadores monofásicos, bifásicos y trifásicos. Ventajas y utilización de las conexiones trifásicas en triángulo y en estrella. Generadores de imán permanente.

Motores de corriente alterna

Estructura, principios de funcionamiento y características de: motores síncronos y de inducción de corriente alterna, monofásicos y polifásicos. Métodos de control de la velocidad y el sentido de giro. Métodos para producir un campo giratorio: condensador, inductor, polo dividido o blindado.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	45	A, C, G	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	25	C, D, G, J	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER4 - FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA		
Horas	40	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22	
-Competencias Específicas:		CE.2, CE.5	
Descripción detallada de los contenidos:			
Semiconductores			
<i>Diodos</i>			
<p>(a) Símbolos de diodos. Características y propiedades de los diodos. Diodos en serie y en paralelo. Principales características y utilización de rectificadores controlados por silicio (tiristores), diodos de emisión de luz, diodos fotoconductores, resistencias variables, diodos rectificadores. Ensayos de funcionamiento de diodos.</p> <p>(b) Materiales, configuración electrónica, propiedades eléctricas. Materiales de tipo P y N: efecto de las impurezas en la conducción, el portador mayoritario y el portador minoritario. Unión PN en un semiconductor, formación de un potencial a través de una unión PN sin polarización, con polarización directa y con polarización inversa. Parámetros de un diodo: tensión inversa máxima, corriente directa máxima, temperatura, frecuencia, corriente de fuga, disipación de potencia. Funcionamiento y función de los diodos en los siguientes circuitos: circuito limitador, circuito de fijación, rectificador de onda completa y de media onda, rectificador de puente, duplicador y triplicador de tensión. Funcionamiento detallado y características de los siguientes dispositivos: rectificadores controlados por silicio (tiristores), diodos de emisión de luz, diodos Schottky, diodos fotoconductores, diodos varactores, diodos rectificadores, diodos Zener.</p>			
<i>Transistores</i>			
<p>(a) Símbolos de transistores. Descripción y orientación de los componentes. Características y propiedades de los transistores.</p> <p>(b) Estructura y funcionamiento de transistores PNP y NPN. Configuración de base, de colector y de emisor. Ensayos de transistores. Conceptos básicos de otros tipos de transistores y sus aplicaciones. Aplicación de los transistores: clases de amplificador (A, B o C). Circuitos sencillos, como: de polarización, de desacoplamiento, de retroalimentación y de estabilización. Principios de circuitos multietapa: circuitos en cascada, circuitos en contrafase, osciladores, multivibradores y circuitos flip-flop.</p>			
<i>Circuitos integrados.</i>			
<p>(a) Descripción y funcionamiento de circuitos lógicos y circuitos lineales/amplificadores operacionales.</p> <p>(b) Descripción y funcionamiento de circuitos lógicos y circuitos lineales. Introducción al funcionamiento y función de un amplificador operacional usado como: integrador,</p>			



diferenciador, seguidor de tensiones y comparador. Funcionamiento y métodos de conexión de etapas de amplificadores: resistivo capacitivo, inductivo (transformador), inductivo resistivo (IR), directo. Ventajas y desventajas de la retroalimentación positiva y la retroalimentación negativa.

Placas de circuitos impresos

Descripción y utilización de placas de circuitos impresos.

Servomecanismos

(a) Comprensión de los siguientes términos: sistemas de bucle abierto y bucle cerrado, retroalimentación, seguimiento, transductores analógicos. Principios de funcionamiento y utilización de los siguientes componentes y características de un sistema síncrono: reductores, diferencial, regulación y par, transformadores, transmisores de inductancia y capacitancia.

(b) Comprensión de los siguientes términos: bucle abierto y bucle cerrado, seguimiento, servomecanismo, analógico, transductor, nulo, atenuación, retroalimentación, banda muerta. Estructura, funcionamiento y utilización de los siguientes componentes de un sistema síncrono: reductores, diferencial, regulación y par, transformadores E e I, transmisores de inductancia y capacitancia, transmisores síncronos. Defectos de servomecanismos, inversión de cables síncronos, oscilaciones.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	25	A, C, G	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	15	C, D, G, J	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER5 - TÉCNICAS DIGITALES Y SISTEMAS DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS
---------------	--

Horas	80	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
--------------	----	--------------------------------	---

Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso
--	----------

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.3, CG.15, CG.17, CG.22
--------------------------	---------------------------

-Competencias Específicas:	CE.2, CE.5
----------------------------	------------

Descripción detallada de los contenidos:

Sistemas de instrumentos electrónicos

Disposición de sistemas típicos de instrumentos electrónicos y distribución en la cabina de vuelo.

Sistemas de numeración

Sistemas de numeración: binario, octal y hexadecimal. Demostración de conversiones entre los sistemas decimal y el binario, el octal y el hexadecimal, y viceversa.

Conversión de datos

Datos analógicos, datos digitales. Operación y aplicación de analógico a digital, conversores de digital a analógico, entradas y salidas, limitaciones de distintos tipos.

Buses de datos

Funcionamiento de buses de datos en sistemas de aeronaves, incluido el conocimiento de ARINC y otras especificaciones. Red/Ethernet de la aeronave.

Circuitos lógicos

(a) Identificación de símbolos comunes de puertas lógicas, tablas y circuitos equivalentes. Aplicaciones utilizadas en sistemas de aeronaves, diagramas esquemáticos.
(b) Interpretación de diagramas lógicos.

Estructura básica de un ordenador

(a) Terminología informática (como bit, byte, software, hardware, CPU, circuito integrado y diferentes dispositivos de memoria, como RAM, ROM, PROM). Tecnología informática aplicada a sistemas de aeronaves.
(b) Terminología informática. Funcionamiento, diseño e interconexión de los principales componentes de un microordenador, incluso sus sistemas de buses asociados. Información contenida en palabras de instrucción de una dirección y de varias direcciones. Términos relacionados con la memoria. Funcionamiento de dispositivos típicos de memoria. Funcionamiento, ventajas y desventajas de los distintos sistemas de almacenamiento de datos.

Microprocesadores

Funciones realizadas y funcionamiento general de un microprocesador.
Funcionamiento básico de cada uno de los siguientes elementos de un microprocesador: unidad de control y procesamiento, reloj, registro, unidad aritmética lógica.

Circuitos integrados



Funcionamiento y utilización de codificadores y descodificadores.
 Función de los tipos de codificadores.
 Utilización de la integración a media, gran y muy gran escala.

Multiplexación
 Funcionamiento, aplicación e identificación en diagramas lógicos de multiplexadores y demultiplexadores.

Fibra óptica
 Ventajas y desventajas de la transmisión de datos por fibra óptica respecto a la transmisión por cable eléctrico.
 Bus de datos de fibra óptica.
 Términos relacionados con la fibra óptica.
 Terminaciones.
 Acopladores, terminales de control, terminales remotos.
 Aplicación de la fibra óptica en sistemas de aeronaves.

Indicadores visuales electrónicos
 Principios de funcionamiento de tipos comunes de indicadores visuales usados en aeronaves modernas, como: tubos de rayos catódicos, diodos emisores de luz y pantallas de cristal líquido.

Dispositivos sensibles a cargas electrostáticas
 Manipulación especial de componentes sensibles a descargas electrostáticas. Conocimiento de los riesgos y posibles daños, dispositivos de protección contra cargas electrostáticas para personas y componentes.

Control de gestión de software
 Conocimiento de las restricciones, los requisitos de aeronavegabilidad y los posibles efectos catastróficos producidos por cambios no aprobados a programas de software.

Entorno electromagnético
 Influencia de los siguientes fenómenos en las prácticas de mantenimiento de sistemas electrónicos: EMC: Compatibilidad electromagnética. EMI: Interferencia electromagnética. HIRF: Campo de radiación de alta intensidad. Rayos/Protección contra rayos.

Sistemas típicos electrónicos/digitales en aeronaves
 Disposición general de los sistemas típicos electrónicos/digitales de aeronaves y sus equipos asociados (BITE), como:
 ACARS - ARINC Communication and Addressing and Reporting System (Sistema de notificación, dirección y comunicación de ARINC).
 EICAS - Engine Indication and Crew Alerting System (Sistema de indicación de los motores y de alerta a la tripulación).
 FBW - Fly by Wire (Mandos de vuelo electrónicos).
 FMS - Flight Management System (Sistema de gestión del vuelo).
 IRS - Inertial Reference System (Sistema de referencia inercial).
 ECAM - Electronic Centralised Aircraft Monitoring (Supervisión centralizada electrónica de aeronaves).
 EFIS - Electronic Flight Instrument System (Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo).
 GPS - Global Positioning System (Sistema de posicionamiento global).
 TCAS - Traffic Alert Collision Avoidance System (Sistema de alerta de tráfico aéreo para la prevención de colisiones).
 Aviónica modular integrada (IMA). Sistemas de cabina. Sistemas de información.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	50	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	30	D, G, J	



Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER6 - PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO			
Horas	170	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5		
Descripción detallada de los contenidos:				
G. 70.8 G. 70.9 VAP SL2000 Combustibles				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	30	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	140	D, G, L		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER7 - PRINCIPIOS DE ARMAMENTO			
Horas	45	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5		
Descripción detallada de los contenidos:				
Principios esenciales de armamento				
(a) Propulsores y explosivos. Pirotécnicos (incluyendo bengalas). Carga y descarga de armamento (incluido chaff y bengalas) incluyendo colgado y fallos de encendido. Transporte de municiones. Misil aire-aire. Misiles aire-tierra. Misiles aire-mar. Torpedo aéreo. Bombas (de caída libre y guiadas). (b) Métodos de guiado de misiles: radar, infrarrojos, electro-óptico, anti- radiación pasiva. Cabezas de guerra de misiles y mecanismos de detonación. Aerodinámica y controles de vuelo de armas guiadas (misiles). (c) Almacenamiento, condiciones de almacenamiento y montaje de municiones. Documentos para el almacenamiento, liberación y transporte de artículos explosivos y armas de fuego y normativa sobre explosivos.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	30	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	15	D, G, L		
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos

USO PÚBLICO



C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	: Actividades Complementarias	-: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red
------------------------------------	---------------	-------------------------------	---------------------	---------------------------



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER8 - SISTEMAS DE ARMAMENTO			
Horas	45	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5		
Descripción detallada de los contenidos:				
Sistemas de cargas de armamento (ATA 94)				
(a) Lanzamiento, fuego y eyección de cargas y armamento. Sistema de suspensión de armamento. Equipos de interconexión para transportar y liberar / activar armas de fuego. Artillería.				
(b) Control de armas, designación y adquisición de un objetivo.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	30	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	15	D, G, L		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
<small>A: Clase Presencial</small>	<small>D: Clases Prácticas</small>	<small>G: Trabajos Teórico-Prácticos</small>	<small>J: Laboratorio</small>	<small>M: Proyecto</small>
<small>B: Seminario</small>	<small>E: Tutoría</small>	<small>H: Estudio Teórico-Práctico</small>	<small>K: Caso</small>	<small>N: Presentación de Trabajos</small>
<small>C: Aprendizaje basado en Problemas</small>	<small>F: Evaluación</small>	<small>I: Actividades Complementarias</small>	<small>L: Trabajo en Grupo</small>	<small>O: Trabajo Virtual en Red</small>



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER9 - SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES		
Horas	100	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.15, CG.17, CG.22	
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.4, CE.5	
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>Gestión del sistema de ataque (ATA 39) Arquitectura, gestión. Funciones del sistema de ataque. Normas generales de la comunicación hombre-máquina. Redes digital, hardware y software, otras redes de información, red de señales de vídeo, red de señales de supresión, MIL-STD-1553B (STANAG 3838 y STANAG 3910), norma MIL- STD-1773. Hardware y software de gestión de cargas. Recursos del sistema de ataque, los recursos que contribuyen. Rol durante las fases de la misión.</p> <p>Funciones operacionales de ataque (ATA 40) Funciones aire-aire: funciones de control de fuego, disparo de armas de balas, disparo de misiles corto alcance, medio alcance o más allá del alcance visual, gestión de aire-aire después del lanzamiento de armas, gestión de guía de a bordo. Funciones aire-superficie, funciones aire-mar. Intercambio de información y cooperación. Funciones de navegación, localización, gestión de vuelo, gestión de aproximación y aterrizaje. Vuelo táctico: seguimiento del terreno y gestión de evasión de obstáculos. Autoprotección: maniobras defensivas y elaboración de tácticas contra las amenazas Identificación: aérea y objetos de superficie, basada en medios de identificación autónomos y externos.</p> <p>Funciones de ataque cruzado (ATA 42) Conocimiento de la situación táctica. Preparación y restitución de la misión, hardware y software Gestión de avisos y alertas. Control y gestión del sistema de misión. Gestión de trayectoria. Gestión de compatibilidades del sistema de ataque; compatibilidad electromagnética entre todos los transmisores y receptores.</p>			
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	80	A, G	Relacionado con todas



Actividades prácticas	20	D, G	as competencias del módulo	
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER10 - VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA			
Horas	20	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.15, CG.17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.4, CE.5		
Descripción detallada de los contenidos:				
<p>Vigilancia (ATA 93) Procesamiento de datos. Visualización de datos Grabación. Identificación. Sensores de infrarrojos y láser. Radar de vigilancia. Sensores magnéticos. Sensores sonar (activos y pasivos).</p> <p>Grabación de imágenes (ATA 97) (a) Sistemas ópticos b) Especificidades de fotografía aérea. Cámaras</p> <p>Guerra electrónica (ATA 99) Electromagnética activa. Electromagnética pasiva. Adquisición de información por medios electrónicos (ELINT – Electronic INTeligence) Sistemas de infrarrojos y láser Contramedidas electromagnéticas.</p>				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	15	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	5	D, G		
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-	K: Caso	N: Presentación de

USO PÚBLICO



C: Aprendizaje basado en Problemas	E: Evaluación	Práctico : Actividades Complementarias	=: Trabajo en Grupo	Trabajos O: Trabajo Virtual en Red
------------------------------------	---------------	---	---------------------	---------------------------------------



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO AERONÁUTICO**

Módulo	ESFMER11 - SEGURIDAD DE LA TRIPULACIÓN			
Horas	35	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾			1º curso	
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.15, CG.17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5		
Descripción detallada de los contenidos:				
Seguridad y escape de la tripulación (ATA 95) Asientos eyectables. Trampillas de evacuación / carlinga, cordón detonante (MDC). Kits de supervivencia. Protección contra los golpes.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	20	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	15	D, G, L		
Sistema de evaluación				
		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
⁽¹⁾ : Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
⁽²⁾ : Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
⁽³⁾ : Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA**

Módulo	ESFELC1 - MATEMÁTICAS		
Horas	30	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.15	
-Competencias Específicas:		CE.6	
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>Aritmética Términos y signos aritméticos, métodos de multiplicación y división, fracciones y decimales, factores y múltiplos, pesos, medidas y factores de conversión, razón y proporción, medias y porcentajes, áreas y volúmenes, cuadrados, cubos, raíces cuadradas y cúbicas.</p> <p>Álgebra (a) Evaluación de expresiones algebraicas sencillas, suma, resta, multiplicación y división, uso de paréntesis, fracciones algebraicas sencillas. (b) Ecuaciones lineales y sus soluciones. Exponentes y potencias, exponente negativos y fraccionarios. Sistema binario y otros sistemas de numeración. Ecuaciones simultáneas y ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Logaritmos.</p> <p>Geometría (a) Construcciones geométricas sencillas. (b) Representación gráfica; naturaleza y usos de los gráficos, gráficos de ecuaciones y funciones. (c) Trigonometría básica; relaciones trigonométricas, uso de tablas y coordenadas cartesianas y polares</p>			
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	30	A, C	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	0	C	
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y	



	demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo				
3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA

Módulo	ESFELC2 - FÍSICA		
---------------	------------------	--	--

Horas	50	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
--------------	----	--------------------------------	---

Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso
--	----------

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.3, CG.15
--------------------------	-------------

-Competencias Específicas:	CE.6
----------------------------	------

Descripción detallada de los contenidos:

La materia

Naturaleza de la materia: los elementos químicos, estructura de los átomos, moléculas. Compuestos químicos. Estados: sólido, líquido y gaseoso. Transiciones entre estados.

Mecánica

Estática

Fuerzas, momentos y pares, representación como vectores. Centro de gravedad. Elementos de teoría de esfuerzos, deformaciones y elasticidad, tensión, compresión, esfuerzo cortante y torsión. Naturaleza y propiedades de los sólidos, los líquidos y los gases. Presión y flotabilidad en líquidos (barómetros).

Cinética

Movimiento rectilíneo: movimiento rectilíneo uniforme, movimiento uniformemente acelerado (movimiento sometido a la gravedad). Movimiento giratorio: movimiento circular uniforme (fuerzas centrífugas y centrípetas). Movimiento periódico: movimiento pendular. Teoría sencilla de la vibración, los armónicos y la resonancia. Relación de velocidades, brazo de palanca y rendimiento mecánico.

Dinámica

(a) Masa

Fuerza, inercia, trabajo, potencia, energía (potencial, cinética y total), calor, rendimiento

(b) Momento, conservación del momento

Impulso. Principios giroscópicos. Rozamiento: naturaleza y efecto, coeficiente de rozamiento (resistencia a la rodadura).

Dinámica de fluidos

(a) Peso específico y densidad

(b) Viscosidad, resistencia fluida, efectos de las formas aerodinámicas. Efectos de la compresibilidad en los fluidos. Presión estática, dinámica y total: teorema de Bernoulli, efecto Venturi.

Termodinámica

(a) Temperatura: termómetros y escalas de temperatura: Celsius, Fahrenheit y Kelvin. Definición de calor.

(b) Capacidad calorífica, calor específico. Transmisión de calor: convección, radiación y



conducción. Expansión volumétrica. Primera y segunda ley de la termodinámica. Gases: Leyes de los gases ideales; calor específico a volumen y presión constante, trabajo efectuado por un gas en expansión. Expansión y compresión isotérmica y adiabática, ciclos del motor, volumen y presión constante, refrigeradores y bombas de calor. Calor latente de fusión y de evaporación, energía térmica, calor de combustión.

Óptica (luz)

Naturaleza de la luz; velocidad de la luz.

Leyes de la reflexión y la refracción: reflexión en superficies planas, reflexión por espejos esféricos, refracción, lentes. Fibra óptica.

Movimiento ondulatorio y sonido

Movimiento ondulatorio: ondas mecánicas, movimiento ondulatorio sinusoidal, fenómenos de interferencia, ondas estacionarias.

Sonido: velocidad del sonido, producción de sonido, intensidad, tono y calidad, efecto Doppler.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	50	A, C	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	0	C	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA

Módulo	ESFELC3 - FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD		
---------------	---------------------------------------	--	--

Horas	70	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
--------------	----	--------------------------------	---

Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso
--	----------

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.6

Descripción detallada de los contenidos:

Teoría de los electrones

Estructura y distribución de las cargas eléctricas dentro de: átomos, moléculas, iones, compuestos.
Estructura molecular de los conductores, los semiconductores y los aislantes.

Electricidad estática y conducción

Electricidad estática y distribución de las cargas electrostáticas.
Leyes electrostáticas de atracción y repulsión.
Unidades de carga, Ley del Coulomb.
Conducción de la electricidad en sólidos, líquidos, gases y en el vacío.

Terminología eléctrica

Los siguientes términos, sus unidades y los factores que los afectan: diferencia de potencial, fuerza electromotriz, tensión, intensidad de la corriente, resistencia, conductancia, carga, flujo de corriente convencional, flujo de electrones.

Generación de electricidad

Producción de electricidad por los siguientes métodos: luz, calor, fricción, presión, acción química, magnetismo y movimiento.

Fuentes de corriente continua

Estructura y reacciones químicas básicas de: pilas primarias, pilas secundarias, pilas de plomo-ácido, pilas de níquel-cadmio, pilas de Li-ion y otras pilas alcalinas. Conexión de pilas en serie y en paralelo. Resistencia interna y su efecto sobre una batería.
Estructura, materiales y funcionamiento de los termopares. Funcionamiento de las células fotoeléctricas.

Circuitos de corriente continua

Ley de Ohm, Leyes de Kirchoff sobre tensión e intensidad.
Cálculos realizados usando las leyes anteriores para hallar la resistencia, la tensión y la intensidad.
Importancia de la resistencia interna de una fuente de alimentación.

Resistencia y resistores.

(a) Resistencia y factores que le afectan.
Resistencia específica. Código de colores de resistores, valores y tolerancias, valores nominales preferidos, especificaciones de potencia. Resistores en serie y en paralelo.
Cálculo de la resistencia total usando resistores en serie, en paralelo y combinaciones



en serie y en paralelo. Funcionamiento y utilización de potenciómetros y reóstatos. Funcionamiento del puente de Wheatstone.

(b) Conductancia con coeficiente de temperatura positivo o negativo.

Resistores fijos, estabilidad, tolerancia y limitaciones, métodos de fabricación. Resistores variables, termistores, resistores dependientes de la tensión. Estructura de los potenciómetros y reóstatos. Estructura de los puentes de Wheatstone.

Potencia

Potencia, trabajo y energía (cinética y potencial). Disipación de potencia por un resistor. Fórmula de la potencia. Cálculos con potencia, trabajo y energía.

Capacidad y condensadores

Funcionamiento y función de un condensador. Factores que afectan a la capacidad: área de las placas, distancia entre placas; número de placas; dieléctrico y constante del dieléctrico, tensión de funcionamiento y tensión nominal. Tipos de condensadores, estructura y función. Código de colores para condensadores. Cálculo de la capacidad y la tensión en circuitos serie y paralelo. Carga y descarga exponencial de un condensador, constantes de tiempo. Comprobaciones de condensadores.

Magnetismo

(a) Teoría del magnetismo.

Propiedades de un imán. Acción de un imán inmerso en el campo magnético terrestre. Magnetización y desmagnetización. Blindaje magnético. Tipos de materiales magnéticos. Principios de funcionamiento y fabricación de electroimanes. Regla de la mano derecha para determinar el campo magnético alrededor de un conductor que transporta corriente eléctrica.

(b) Fuerza magnetomotriz, intensidad de campo magnético, densidad del flujo magnético, permeabilidad, ciclo de histéresis, magnetismo remanente, fuerza coercitiva, reluctancia, punto de saturación, corrientes parásitas. Precauciones en el manejo y almacenamiento de imanes.

Inductancia e inductores

Ley de Faraday. Inducción de una tensión en un conductor en movimiento dentro de un campo magnético. Principios de la inducción. Efectos de los siguientes factores sobre la magnitud de una tensión inducida: intensidad del campo magnético, velocidad de cambio del flujo, número de espiras del conductor. Inducción mutua. Efecto que tiene la velocidad de cambio de la corriente primaria y la inductancia mutua sobre la tensión inducida. Factores que afectan a la inductancia mutua: número de espiras de la bobina, tamaño físico de la bobina, permeabilidad de la bobina, posición de las bobinas entre sí. Ley de Lenz y reglas para determinar la polaridad. Fuerza contraelectromotriz, autoinducción. Punto de saturación. Principales usos de los inductores.

Teoría del motor/generador de corriente continua

Teoría básica de motores y generadores. Fabricación y función de los componentes de un generador de corriente continua. Funcionamiento y factores que afectan a la magnitud y la dirección del flujo de corriente en generadores de corriente continua. Funcionamiento y factores que afectan a la potencia de salida, el par, la velocidad y el sentido de giro de los motores de corriente continua. Motores con excitación en serie, motores con excitación en paralelo y motores con excitación mixta. Estructura de un generador de arranque.

Teoría de corriente alterna

Forma de onda sinusoidal: fase, período, frecuencia, ciclo. Valores de la intensidad de corriente instantánea, media, eficaz, pico, de pico a pico y cálculos de estos valores en relación con la tensión, la intensidad de corriente y la potencia. Ondas triangulares/cuadradas. Fundamentos de la corriente monofásica y la trifásica.

Circuitos resistivos (R), capacitivos (C) e inductivos (L)

Relación de fase de la tensión y la intensidad de corriente en circuitos L, C, y R, en paralelo, en serie y en serie y paralelo. Disipación de potencia en circuitos L, C, R. Impedancia, ángulo de fase, factor de potencia y cálculos de la corriente eléctrica. Cálculos de la potencia eficaz, aparente y reactiva.

Transformadores

Principios, funcionamiento y estructura de un transformador. Pérdidas de transformador y métodos para corregirlas. Comportamiento de los transformadores con y sin carga. Transferencia de potencia, rendimiento, marcas de la polaridad. Cálculo de las tensiones e intensidades de línea y de fase. Cálculo de la potencia en un sistema trifásico. Intensidad y



tensión primaria y secundaria, relación de espiras, potencia, rendimiento. Autotransformadores.				
Filtros Funcionamiento, aplicaciones y utilización de los siguientes filtros: de paso bajo, de paso alto, de paso de banda y eliminador de banda.				
Generadores de corriente alterna Rotación de una espira en un campo magnético y forma de onda generada. Funcionamiento y estructura de generadores de corriente alterna de inducido y campo giratorios. Alternadores monofásicos, bifásicos y trifásicos. Ventajas y utilización de las conexiones trifásicas en triángulo y en estrella. Generadores de imán permanente.				
Motores de corriente alterna Estructura, principios de funcionamiento y características de: motores síncronos y de inducción de corriente alterna, monofásicos y polifásicos. Métodos de control de la velocidad y el sentido de giro. Métodos para producir un campo giratorio: condensador, inductor, polo dividido o blindado.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	45	A, C, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	25	C, D, G, J		
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA

Módulo	ESFELC4 - MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
---------------	--	--	--

Horas	260	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
--------------	-----	--------------------------------	---

Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso
--	----------

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.3, CG.9, CG.15, CG.17, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.1, CE.6

Descripción detallada de los contenidos:

Materiales de aeronaves — Ferrosos

- (a) Características, propiedades e identificación de aleaciones de acero utilizadas normalmente en aeronaves. Tratamientos por calor y aplicación de las aleaciones de acero.
- (b) Ensayos de dureza, resistencia a la tracción, resistencia a la fatiga y resistencia al impacto de materiales ferrosos.

Materiales de aeronaves — No ferrosos

- (a) Características, propiedades e identificación de materiales no ferrosos utilizados normalmente en aeronaves. Tratamientos por calor y aplicación de los materiales no ferrosos.
- (b) Ensayos de dureza, resistencia a la tracción, resistencia a la fatiga y resistencia al impacto de materiales no ferrosos.

Materiales de aeronaves — Materiales compuestos y no metálicos

Materiales compuestos y no metálicos distintos de la madera y los materiales textiles.

- (a) Características, propiedades e identificación de materiales compuestos y no metálicos, distintos de la madera, de uso común en aeronaves. Sellantes y agentes adhesivos.
- (b) La detección de defectos y deterioros en materiales compuestos y no metálicos. Reparación de materiales compuestos y no metálicos.

Estructuras de madera

Métodos de construcción de estructuras de célula de madera. Características, propiedades y tipos de madera y pegamentos usados en aviones. Conservación y mantenimiento de una estructura de madera. Tipos de defectos en materiales y estructuras de madera. La detección de defectos en una estructura de madera. Reparación de una estructura de madera.

Revestimientos de material textil

Características, propiedades y tipos de materiales textiles usados en aviones. Métodos de inspección de materiales textiles. Tipos de defectos en materiales textiles. Reparación de un revestimiento de material textil.

Corrosión

- (a) Fundamentos químicos. Formación por proceso de galvanización, microbiológico y presión.
- (b) Tipos de corrosión y su identificación. Causas de la corrosión. Tipos de materiales, susceptibilidad a la corrosión.

Dispositivos de fijación



Roscas de tornillos

Nomenclatura de tornillos. Formas de roscas, dimensiones y tolerancias de roscas estándar utilizadas en aeronaves. Medida de las roscas de tornillos.

Pernos, espárragos y tornillos

Tipos de pernos: especificaciones, identificación y marcas de pernos de aeronaves, normas internacionales. Tuercas: autoblocantes, de anclaje, tipos estándar. Tornillos para metales: especificaciones para aeronaves. Espárragos: tipos y utilización, inserción y extracción. Tornillos autorroscantes, pasadores.

Dispositivos de cierre

Arandelas de lengüeta y de resorte, placas de bloqueo, pasadores de aletas, tuercas de cierre, bloqueo con alambre, dispositivos de aflojamiento rápido, chavetas, anillos de seguridad, chavetas de retén.

Remaches de aeronaves

Tipos de remaches macizos y ciegos: especificaciones e identificación, tratamiento térmico.

Tuberías y empalmes

(a) Identificación y tipos de tuberías rígidas y flexibles y sus empalmes, utilizadas en aeronaves.

(b) Empalmes estándar de tuberías del sistema hidráulico, de combustible, de aceite, neumático y del sistema de aire en aeronaves.

Resortes

Tipos de resortes, materiales, características y aplicaciones.

Cojinetes

Función de los cojinetes, cargas, material y fabricación. Tipos de cojinetes y su aplicación.

Transmisiones

Tipos de engranajes y sus aplicaciones. Relación de transmisión, sistemas de engranajes de reducción y multiplicación, engranajes conductores y conducidos, engranajes intermedios, formas de engranes. Correas y poleas, cadenas y ruedas dentadas.

Cables de mando

Tipos de cables. Herrajes finales, tensores y dispositivos de compensación. Poleas y componentes del sistema de transmisión por cable. Cables tipo Bowden. Sistemas de mando flexible de aeronaves.

Cables eléctricos y conectores

Tipos de cables, estructura y características. Cables de alta tensión y coaxiales. Engarzado a presión. Tipos de conectores, patillas, enchufes, casquillos, aislantes, intensidades y tensiones nominales, acoplamiento, códigos de identificación.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	100	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	160	D, G, I	
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales			
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>			
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>			
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>			
<small>A: Clase Presencial</small>	<small>D: Clases Prácticas</small>	<small>G: Trabajos Teórico-Prácticos</small>	<small>J: Laboratorio</small>
<small>M: Proyecto</small>	<small>N: Presentación de Trabajos</small>	<small>H: Estudio Teórico-Práctico</small>	<small>K: Caso</small>
<small>B: Seminario</small>	<small>E: Tutoría</small>		

USO PÚBLICO



C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	: Actividades Complementarias	-: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red
------------------------------------	---------------	-------------------------------	---------------------	---------------------------



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA**

Módulo	ESFELC5 - PRINCIPIOS DE ARMAMENTO			
Horas	45	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.4, CE.5, CE.6		
Descripción detallada de los contenidos:				
Principios esenciales de armamento				
(a) Propulsores y explosivos. Pirotécnicos (incluyendo bengalas). Carga y descarga de armamento (incluido chaff y bengalas) incluyendo colgado y fallos de encendido. Transporte de municiones. Misil aire-aire. Misiles aire-tierra. Misiles aire-mar. Torpedo aéreo. Bombas (de caída libre y guiadas). (b) Métodos de guiado de misiles: radar, infrarrojos, electro-óptico, anti- radiación pasiva. Cabezas de guerra de misiles y mecanismos de detonación. Aerodinámica y controles de vuelo de armas guiadas (misiles). (c) Almacenamiento, condiciones de almacenamiento y montaje de municiones. Documentos para el almacenamiento, liberación y transporte de artículos explosivos y armas de fuego y normativa sobre explosivos.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	30	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	15	D, G, L		
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-	K: Caso	N: Presentación de

USO PÚBLICO



		Práctico		Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	E: Evaluación	: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA

Módulo	ESFELC6 - SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES		
Horas	130	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.15, CG.17, CG.22	
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.3, CE.5, CE.6, CE.7	
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>Gestión del sistema de ataque (ATA 39) Arquitectura, gestión. Funciones del sistema de ataque. Normas generales de la comunicación hombre-máquina. Redes digital, hardware y software, otras redes de información, red de señales de vídeo, red de señales de supresión, MIL-STD-1553B (STANAG 3838 y STANAG 3910), norma MIL- STD-1773. Hardware y software de gestión de cargas. Recursos del sistema de ataque, los recursos que contribuyen. Rol durante las fases de la misión.</p> <p>Funciones operacionales de ataque (ATA 40) Funciones aire-aire: funciones de control de fuego, disparo de armas de balas, disparo de misiles corto alcance, medio alcance o más allá del alcance visual, gestión de aire-aire después del lanzamiento de armas, gestión de guía de a bordo. Funciones aire-superficie, funciones aire-mar. Intercambio de información y cooperación. Funciones de navegación, localización, gestión de vuelo, gestión de aproximación y aterrizaje. Vuelo táctico: seguimiento del terreno y gestión de evasión de obstáculos. Autoprotección: maniobras defensivas y elaboración de tácticas contra las amenazas Identificación: aérea y objetos de superficie, basada en medios de identificación autónomos y externos.</p> <p>Funciones de ataque cruzado (ATA 42) Conocimiento de la situación táctica. Preparación y restitución de la misión, hardware y software Gestión de avisos y alertas. Control y gestión del sistema de misión. Gestión de trayectoria. Gestión de compatibilidades del sistema de ataque; compatibilidad electromagnética entre todos los transmisores y receptores.</p>			
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	100	A, G	Relacionado con todas



Actividades prácticas	30	D, G	as competencias del módulo	
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA

Módulo	ESFELC7 - VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA		
Horas	40	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.3, CG.15, CG.17, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.1, CE.2, CE.3, CE.5, CE.6, CE.7

Descripción detallada de los contenidos:

Vigilancia (ATA 93)

Procesamiento de datos. Visualización de datos Grabación. Identificación. Sensores de infrarrojos y láser. Radar de vigilancia. Sensores magnéticos. Sensores sonar (activos y pasivos).

Grabación de imágenes (ATA 97)

- (a) Sistemas ópticos
- (b) Especificidades de fotografía aérea. Cámaras

Guerra electrónica (ATA 99)

Electromagnética activa. Electromagnética pasiva. Adquisición de información por medios electrónicos (ELINT – Electronic INTeligence) Sistemas de infrarrojos y láser Contramedidas electromagnéticas.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	30	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	10	D, G	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
Módulo	ESFELC8 - SISTEMAS DE ARMAMENTO			
Horas	60	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.9, CG.10, CG.15, CG.17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.4, CE.5, CE.6, CE.7		
Descripción detallada de los contenidos:				
Sistemas de cargas de armamento (ATA 94)				
(a) Lanzamiento, fuego y eyección de cargas y armamento. Sistema de suspensión de armamento. Equipos de interconexión para transportar y liberar / activar armas de fuego. Artillería. (b) Control de armas, designación y adquisición de un objetivo.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	40	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	20	D, G, L		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
CONTROL AÉREO**

Módulo	ESFCAE1 - FORMACIÓN BÁSICA DE CONTROL
---------------	---------------------------------------

Horas	65+100	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
--------------	--------	--------------------------------	---

Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso
--	----------

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.4, CG.6, CG.7, CG.12, CG.15, CG.21, CG.22
--------------------------	--

-Competencias Específicas:	CE.2, CE.3, CE.4
----------------------------	------------------

Descripción detallada de los contenidos:

1º CURSO (ABA):

DERECHO AEREO: Ley de Navegación Aérea. Acuerdos, Convenios de Aviación civil. Organizaciones, Asociaciones. Reglas del aire. Legislación Internacional. Legislación nacional.

METEOROLOGÍA: Atmósfera terrestre: temperatura, humedad. Altimetría: presión atmosférica, atmosfera standart, QNH, QFE, nivel de transición, atitud de transición. Viento Masas de aire. Cizalladura. Frentes. Partes meterologicos: METAR, TAFOR, SIGMET, SPECI. Tipos de nubes. Precipitación. Condiciones de visibilidad y techo de nubes. Peligros meteorológicos: meteorología adversa. Impacto de la meteorología en las operaciones. Integración de la meteorología en el Servicio de Tránsito Aéreo. Técnicas de para evitar meteorología adversa.

CARTOGRAFÍA: Topografía. Magnetismo. Sistemas de proyección y de referencia geográfica. Cartografía aeronáutica. Propagación y propiedades.

NAVEGACIÓN AÉREA: Sistemas de Navegación: VOR, ILS, DME, TACAN, TTLS, GNSS. Sistemas de abordó. Ayudas a la navegación.

AERODINÁMICA: Mecánica de fluidos. Fuerzas aerodinámicas. Tecnología del ala. Aeronaves y principios del vuelo. Partes de la aerononave: superficies de control. Características y tipos de aeronaves. Reconocimiento de aeronaves. Clasificaciones de turbulencia. Fases del vuelo.

SEGURIDAD DE VUELO Y FACTORES HUMANOS EN ATC: Seguridad y cultura de seguridad. Seguridad de Vuelo en el Ejército del Aire. Procedimientos de Seguridad. Conducta humana y profesional, stress, Ergonomía y automatización. Comunicación. Trabajo en equipo. Casos prácticos.

1º CURSO (GRUEMA):

R.C.A. Y R.C.A.O. DE AD: definiciones y abreviaturas. Reglamento del aire. Espacio aéreo. Reglas de vuelo visual. Servicio de control de aeródromo. Control de tránsito aéreo de aeródromo. Coordinaciones y transferencias. ADI. Luces y señales. Aplicación del RCAO, reglas generales, OVFR, ADRF. UAS/UAV: generalidades, necesidades de espacio aéreo, fases y tipos de vuelo.

GESTIÓN DEL TRÁFICO AÉREO EN AD: Comunicaciones. Condiciones de Aeródromo.



Circuitos de Aeródromo. SVFR. Áreas de responsabilidad y Coordinación. ATFM (Air Flow Traffic Management). Gestión de espacio aéreo. Servicios aeronáuticos. Arribadas, salidas. Fraseología aeronáutica. Autorizaciones, Instrucciones y gestión de la información. Supervisión de vuelos VFR. Funciones. Generalidades de los servicios de control de aeródromo. Coordinación Civil-Militar. Procedimientos.

R.C.A. Y R.C.A.O. EN APP CONVENCIONAL: Reglamento del aire. Servicio de control de aproximación. Tipos de aproximación. Separaciones. Procedimientos de emergencia. Servicio de alerta. Coordinación entre distintas dependencias.

GESTIÓN DEL TRÁFICO AÉREO EN APP CONVENCIONAL: Servicios y Gestión del Tráfico Aéreo. Comunicaciones. Autorizaciones e Instrucciones. Coordinación. Coordinación Civil-Militar. Altimetría. Separaciones. Sistemas anticollisión. Gestión de la información. Entorno operacional. Provisión del servicio de control. Esperas. Situaciones anormales, degradadas y de emergencia. Coordinación Civil-Militar. Procedimientos.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
DERECHO AEREO	15	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
METEOROLOGÍA	10	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
CARTOGRAFÍA	10	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
NAVEGACIÓN AÉREA	10	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
AERODINÁMICA	10	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
SEGURIDAD DE VUELO Y FACTORES HUMANOS EN ATC	10	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
R.C.A. Y R.C.A.O. DE AD	20	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
GESTIÓN TRÁFICO AÉREO AD	30	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
R.C.A. Y R.C.A.O. DE APP CONV.	20	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo
GESTIÓN TRÁFICO AÉREO APP CONV.	30	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
---------------------	---------------------	-------------------------------	----------------	-------------

USO PÚBLICO



B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: CONTROL AÉREO				
Módulo	ESFCAE2 - SISTEMAS DE COMUNICACIONES OPERATIVAS DE MANDO Y CONTROL.			
Horas	60+20	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾			1º curso	
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG 3, CG 4, CG 12, CG 14, CG 15, CG 18, CG 22.		
-Competencias Específicas:		CE 2		
Descripción detallada de los contenidos:				
Tras la finalización de este módulo, el alumno tendrá una visión general de los distintos medios CIS utilizados tanto en un Centro de Comunicaciones como en el Sistema de Mando y Control del Ejército del Aire.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clase Teórica	80	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación				
Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.				
Para la superación del módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).				
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos

USO PÚBLICO



C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	: Actividades Complementarias	-: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red
------------------------------------	---------------	-------------------------------	---------------------	---------------------------



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
CONTROL AÉREO**

Módulo	ESFCAE3 - SISTEMA DE DEFENSA AÉREA		
Horas	100	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG 3, CG 4, CG 12, CG 14, CG 15, CG 18, CG 22.
-Competencias Específicas:	CE 1.

Descripción detallada de los contenidos:

Tras la finalización de este módulo, el alumno tendrá una visión general de la organización y funciones del Sistema de Mando y Control y será capaz de enfrentarse con éxito a los Planes de Instrucción Iniciales (PII) y de Adiestramiento Básico (PAB) de un Operador de Vigilancia (SO) en una Sala de Operaciones de un ARS del Sistema de Mando y Control del Ejército del Aire.

Así mismo, se introducirá al alumno conocimientos relativos a la función de identificación (ID), a los Enlaces de Datos Tácticos (TDL) y Guerra Electrónica (EW).

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clase Teórica	40	A	Relacionado con todas las competencias del módulo
Clase Práctica	60	D	

Sistema de evaluación

Formación Teórica:

Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.

Formación Práctica:

Se evaluará al alumno mediante un examen práctico que



	<p>consistirá en evaluar los contenidos y procedimientos prácticos del módulo.</p> <p>Para superar ambas partes (formación teórica y práctica) del módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>
Comentarios adicionales	

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
CONTROL AÉREO**

Módulo	ESFCAE4 - FORMACIÓN DE TORRE		
Horas	215	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.4, CG.6, CG.7, CG.12, CG.15, CG.21, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.2, CE.3, CE.4

Descripción detallada de los contenidos:

FRASEOLOGÍA AÉREA DE AD: Fraseología aeronáutica en inglés y español así como civil y militar para el control. Fraseología aeronáutica para los distintos sistemas de comunicaciones utilizados en el ámbito del Ejército del Aire.

PRÁCTICAS DE SIMULADOR DE AD: Puesta en práctica en el simulador de los contenidos teórico-prácticos adquiridos.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
FRASEOLOGÍA AÉREA DE AD	25	A, F, J	Relacionado con todas las competencias del módulo
PRÁCTICAS DE SIMULADOR DE AD	190	D, F	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
CONTROL AÉREO**

Módulo	ESFCAE5 - FORMACIÓN APROXIMACIÓN CONVENCIONAL		
Horas	130	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.4, CG.6, CG.7, CG.12, CG.15, CG.21, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.2, CE.3, CE.4

Descripción detallada de los contenidos:

FRASEOLOGÍA AÉREA DE APP CONVENCIONAL: Fraseología aeronáutica en inglés y español así como civil y militar para el control. Fraseología aeronáutica para los distintos sistemas de comunicaciones utilizados en el ámbito del Ejército del Aire.

PRÁCTICAS DE SIMULADOR DE APP CONVENCIONAL: Puesta en práctica en el simulador de los contenidos teórico-prácticos adquiridos.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
FRASEOLOGÍA AÉREA DE APP CONV	25	A, F, J	Relacionado con todas las competencias del módulo
PRÁCTICAS SIMULADOR APP CONV	105	D, F	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB1 - AUDITORÍA EN REDES WIFI			
Horas	10	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG.3, CG.10, CG. 15		
-Competencias Específicas:		CE.5, CE.6		
Descripción detallada de los contenidos:				
<p>Introducción a la Auditoría y Seguridad informática.</p> <p>Herramientas de Auditoría de Redes LAN Inalámbricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de Descubrimiento - Filtros de Contraseñas - Descifradores de Contraseñas - Herramientas de análisis de Protocolos Inalámbricos <p>Medidas de Seguridad básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SSID. Filtros MAC. WEP. WPA. Configuraciones Predeterminadas. Actualizaciones de Firmware. Seguridad Física. <p>Herramientas de captura y análisis de tráfico TCP/IP.</p>				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	2	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	8	D, J		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
<p>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</p> <p>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</p> <p>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</p>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB2 - SEGURIDAD INFORMÁTICA		
Horas	100	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.3, CG.10, CG. 15, CG.22	
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.4, CE.5, CE.6	
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>Adopción de pautas de seguridad informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad. - Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos. - Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático. - Seguridad física y ambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación y protección física de los equipos y servidores. • Sistemas de alimentación ininterrumpida. - Seguridad lógica: <ul style="list-style-type: none"> • Criptografía. • Listas de control de acceso. • Establecimiento de políticas de contraseñas. • Políticas de almacenamiento. • Copias de seguridad e imágenes de respaldo. • Medios de almacenamiento. - Ataques y contramedidas en sistemas personales: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los ataques. • Actualización de sistemas y aplicaciones. • Seguridad en la conexión con redes públicas. • Pautas y prácticas seguras. - Seguridad en la red corporativa: <ul style="list-style-type: none"> • Monitorización del tráfico en redes. • Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas. 			
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	60	A, G	Relacionado con todas



Actividades prácticas	40	D, G, L	as competencias del módulo
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales			
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional			
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo			
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje			
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo
M: Proyecto	N: Presentación de Trabajos	O: Trabajo Virtual en Red	
Actividades Formativas		Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾
Clase teórica		20	A,G
Actividades prácticas		20	D,G,L
Sistema de evaluación		Se evaluará al alumno mediante un examen con respuestas abiertas (desarrollo) y de respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso. Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).	
Comentarios adicionales			
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional			
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo			
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje			
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo
M: Proyecto	N: Presentación de Trabajos	O: Trabajo Virtual en Red	



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB3 - RADIOCOMUNICACIONES MILITARES			
Horas	60	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 9, CG. 10, CG.15, CG. 17, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE. 2, CE.5		
Descripción detallada de los contenidos:				
Descripción y generalidades de los equipos de radio en las bandas de HF, V/UHF y Microondas. Configuración y mantenimiento de estos equipos y medidas de parámetros característicos. Redes de telecomunicaciones en el EA.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	50	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	10	D, G		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB4 - COMUNICACIONES POR SATÉLITE			
Horas	40	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso			
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.3		
Descripción detallada de los contenidos:				
<p>Introducción. Tipos de órbitas y análisis del enlace. Técnicas de transmisión por satélite. Arquitectura de un sistema de comunicaciones satélite: segmento terrestre, segmento espacial. SECOMSAT. Prácticas sobre terminales reales: TLB 50IP y TLX-150 (EVA).</p>				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clase teórica	20	A,G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	20	D,G,L		
Sistema de evaluación		<p>Se evaluará al alumno mediante un examen con respuestas abiertas (desarrollo) y de respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>		
Comentarios adicionales				
<p>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</p>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado	F: Evaluación	I: Actividades	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en

USO PÚBLICO



en Problemas		Complementarias		Red
--------------	--	-----------------	--	-----



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB5 - SISTEMAS DE TELEFONÍA EN DEFENSA			
Horas	20	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.3		
Descripción detallada de los contenidos:				
Sistemas de telefonía específicos del MINISDEF. Conceptos generales, funcionamiento y mantenimiento. Prácticas sobre maqueta real.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	20	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación	Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso. Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).			
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB6 - ORGANIZACIÓN Y NORMATIVA CIS		
Horas	20	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.1

Descripción detallada de los contenidos:

Descripción detallada de los contenidos:
 Introducción y conceptos CIS/TIC.
 Organización CIS/TIC tanto nacional como OTAN.
 Responsabilidades CIS en el EA.
 Normativa, instrucciones técnicas en el ámbito del MINISDEF.
 Gestión de frecuencias en el ámbito de Defensa.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	20	A	Relacionado con todas las competencias del módulo

Sistema de evaluación	<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>
------------------------------	---

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional
 (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo
 (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB7 - REDES TELEMÁTICAS EN DEFENSA		
Horas	50	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso		

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.5

Descripción detallada de los contenidos:

Implementación y gestión de redes corporativas del MINISDEF.
 Principales características, funcionalidades, estructura y funcionamiento de las redes informáticas de área local y de área extensa
 Elementos hardware que componen una infraestructura de red
 Principales protocolos de red que las rigen.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	20	A	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades prácticas	30	D,G,L	

Sistema de evaluación	<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>
------------------------------	---

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
<small>A: Clase Presencial</small>	<small>D: Clases Prácticas</small>	<small>G: Trabajos Teórico-Prácticos</small>	<small>J: Laboratorio</small>	<small>M: Proyecto</small>
<small>B: Seminario</small>	<small>E: Tutoría</small>	<small>H: Estudio Teórico-Práctico</small>	<small>K: Caso</small>	<small>N: Presentación de Trabajos</small>
<small>C: Aprendizaje basado</small>	<small>F: Evaluación</small>	<small>I: Actividades</small>	<small>L: Trabajo en Grupo</small>	<small>O: Trabajo Virtual en</small>

USO PÚBLICO



en Problemas		Complementarias		Red
--------------	--	-----------------	--	-----



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB8 - BASES DE DATOS		
Horas	90	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.4

Descripción detallada de los contenidos:

Fundamentos y administración de bases de datos.
 Diseño, gestión y administración de bases de datos.
 Empleo de lenguajes estructurados de consulta de bases de datos.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas	40	A	Relacionado con todas las competencias del módulo
Actividades practicas	50	D,G	

Sistema de evaluación	<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>
------------------------------	---

Comentarios adicionales

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional
 (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo
 (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado	F: Evaluación	I: Actividades	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en

USO PÚBLICO



en Problemas

Complementarias

Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB9 - SISTEMAS DE INFORMACIÓN MILITAR			
Horas	25	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.4		
Descripción detallada de los contenidos:				
Estructura física y lógica de los Sistemas de Información de aplicación en el MINISDEF. Procedimientos para la gestión y administración de dichos Sistemas.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	15	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	10	D,G		
Sistema de evaluación	<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB10 - ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS			
Horas	90	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.4		
Descripción detallada de los contenidos:				
Instalación, configuración y administración de Sistemas Operativos específicos del MINISDEF Uso de herramientas de Virtualización de Sistemas Operativos.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	20	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	70	D,G,L		
Sistema de evaluación	Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso. Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado	F: Evaluación	I: Actividades	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en

USO PÚBLICO



en Problemas		Complementarias		Red
--------------	--	-----------------	--	-----



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB11 - FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN			
Horas	100	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.4		
Descripción detallada de los contenidos:				
Lenguajes de programación estructurados y orientados a objetos. Implementación de aplicaciones informáticas en el ámbito del MINISDEF.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	40	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	60	D,G,L		
Sistema de evaluación	<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>			
Comentarios adicionales				
<p>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</p> <p>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</p> <p>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</p>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB12 - FUNDAMENTOS DE HARDWARE			
Horas	30	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.4		
Descripción detallada de los contenidos:				
Configuración de los distintos elementos hardware que componen los equipos informáticos y sus periféricos. Procedimientos para recuperar el software base de un equipo.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	30	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación	<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>			
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB13 - CIBERDEFENSA			
Horas	15	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso			
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.6		
Descripción detallada de los contenidos:				
<p>Introducción a la ciberdefensa. Organización y Gestión de Seguridad. Acreditación de Sistemas. Procedimiento de Inspección STIC. Fundamentos de Seguridad de la información: Control de accesos y mecanismos de autenticación, gestión de incidencias de seguridad.</p>				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	15	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Sistema de evaluación	<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>			
Comentarios adicionales				
<p>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional (2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo (3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</p>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado	F: Evaluación	I: Actividades	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en

USO PÚBLICO



en Problemas		Complementarias		Red
--------------	--	-----------------	--	-----



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB14 - NORMATIVA CIBERDEFENSA			
Horas	15	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.6		
Descripción detallada de los contenidos:				
Esquema Nacional de Evaluación y Estrategia Nacional de Seguridad. Legislación Nacional. Organismos relacionados con la ciberdefensa en España y en el MINISDEF. Normativa y procedimientos.				
Actividades Formativas		Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
Clases teóricas		15	A	Relacionado con todas las competencias del módulo
Sistema de evaluación		<p>Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso.</p> <p>Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).</p>		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA

Módulo	ESFCYB15 - SEGURIDAD EN SISTEMAS			
Horas	40	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 3, CG. 4, CG. 10, CG. 12, CG.15, CG.22		
-Competencias Específicas:		CE.6		
Descripción detallada de los contenidos:				
Terminología y conceptos básicos. Seguridad en distintos tipos de redes. Ataque, malware y otras amenazas. Gestión y respuesta ante incidentes.				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	30	A	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades practicas	10	D,G		
Sistema de evaluación	Se evaluará al alumno mediante un examen escrito que consistirá en un examen escrito con respuesta abierta (desarrollo) o en formato con respuesta múltiple (test), descontando las respuestas erróneas, que versará sobre los contenidos impartidos en el curso. Para la superar el módulo deberán superar el examen con una calificación mínima de cinco (5) sobre diez (10).			
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
ADMINISTRACIÓN**

Módulo	ESFAYF1 - NORMALIZACIÓN DE DOCUMENTOS EN EL E.A.			
Horas	10	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental	
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso		
Competencias Adquiridas:				
-Competencias Generales:		CG. 4, CG. 10		
-Competencias Específicas:		CE.2, CE. 3, CE. 5		
Descripción detallada de los contenidos:				
<p>Los contenidos del módulo están incluidos en la Instrucción General 10-1 del Jefe de Estado Mayor del Aire:</p> <p>Instrucciones genéricas para la confección normalizada de los distintos documentos utilizados en el Ejército del Aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden ministerial (OM) • Instrucción General (IG) • Directiva • Instrucción Particular (IP) • Procedimiento Operativo (PO) ▪ Plantillas de dichos documentos y su utilización en equipos ofimáticos. <p>Normas generales para la elaboración y tramitación de documentos utilizados en el Ejército del Aire</p>				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
Clases teóricas	5	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo	
Actividades prácticas	5	A, D, G		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado	F: Evaluación	I: Actividades	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en

USO PÚBLICO



en Problemas		Complementarias		Red
--------------	--	-----------------	--	-----



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
ADMINISTRACIÓN**

Módulo	ESFAYF2 - COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA		
Horas	60	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG. 7, CG. 15, CG. 16	
-Competencias Específicas:		CE.1, CE. 2, CE.3, CE. 5	
Descripción detallada de los contenidos:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a las teorías de comunicación. ▪ Elementos de la comunicación. ▪ Funciones de la Comunicación ▪ Gestión de los procesos de comunicación de las organizaciones: interna/externa. ▪ Estilos de comunicación. ▪ Imagen corporativa: concepto, definición, elementos. ▪ Principales medios de Comunicación. ▪ La Comunicación en el Ejército del Aire: los contenidos de este apartado están incluidos en las Instrucciones Generales 40-16 y 10-2 del Jefe del Estado Mayor del Aire (JEMA): <ul style="list-style-type: none"> • Propósito • Objetivos • Comunicación interna y externa del Ejército del Aire. • Estructura, organización y cometidos de la Comunicación en el Ejército del Aire: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Niveles de responsabilidad: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Primer nivel: Jefe del Gabinete del JEMA (JEGAB) y la Oficina de Comunicación del EA (OFICOM_EA) ✓ Segundo nivel: 			



- Oficinas de Comunicación (OFICOM) de los Mandos y Unidades del EA.
 - Cometidos y responsabilidades y funciones
 - Estructura y relaciones
 - Patrullas Acrobáticas (Patrulla Águila, Patrulla Aspa, Patrulla Acrobática de Paracaidismo, Patrulla Acrobática de Aeromodelismo):
 - Organización y dependencias
 - Actividades
 - Recursos de personal y material.
 - El Ciclo de la Comunicación en el Ejército del Aire.
 - Las nuevas formas de comunicación
 - Formación de los componentes del Ejército del Aire en el ámbito de la comunicación social.
 - Plan de comunicación del Ejército del Aire.
- Gestión de la comunicación en situaciones de crisis.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
CLASES TEÓRICAS	40	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo
CLASES PRÁCTICAS	20	A, D, L	Relacionado con todas las competencias del módulo

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red

**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:****ADMINISTRACIÓN**

Módulo	ESFAYF3 - DESARROLLO DE DOCUMENTACIÓN NORMALIZADA EN EL E.A.		
---------------	--	--	--

Horas	40	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
--------------	----	--------------------------------	---

Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso
--	----------

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG. 4, CG. 10
--------------------------	---------------

-Competencias Específicas:	CE.2, CE. 3, CE. 5
----------------------------	--------------------

Descripción detallada de los contenidos:

Los contenidos del módulo están incluidos en la Instrucción General 10-1 del Jefe de Estado Mayor del Aire:

- Normalización de los documentos que se elaboren en los organismos que componen las estructuras orgánicas del Ejército del Aire:
 - Orden ministerial (OM)
 - Instrucción General (IG)
 - Directiva
 - Instrucción Particular (IP)
 - Procedimiento Operativo (PO)
- Forma y estructura de los proyectos y disposiciones normativas del Ejército del aire.
- Tipos de modificaciones que pueden sufrir las distintas disposiciones militares del Ejército del Aire
 - Revisión (REV).
 - Enmienda (ENM)
 - Anulación (ANL)
- Fases del procedimiento de tramitación de la distintas disposiciones militares del ejército del Aire:
 - Iniciación
 - Elaboración
 - Coordinación
 - Dictamen
 - Decisión
 - Numeración
 - Publicación o comunicación.
- Archivo de la distintas disposiciones militares del ejército del Aire.



- Estructura y formato de documentos en el Ejército del Aire:
 - Normas de carácter general.
 - ✓ Formato: márgenes, encabezado, pie de página, notas a pie de página, cuerpo del documento, divisiones y subdivisiones, índices de materias o contenidos, paginación e impresión.
 - Oficio: definición y formato.
 - Fax: definición y formato.
 - Nota interior: definición y formato.
 - Instrucciones Generales (IG), Instrucciones Particulares (IP), Directivas del JEMA, y Procedimientos operativos (PO): definición, formato, revisiones, enmiendas, anulaciones
 - Informe: definición, formato, partes del informe (destinatario, asunto, índice de materias, exposición, antecedentes, estudio, conclusiones, propuesta, final del documento), sanción de informes.
 - Nota informativa: definición, formato, apartados de la nota informativa, final de la nota informativa, sanción de nota informativa.
 - Nota de Despacho: definición, formato, estructura.

Convocatoria y acta de reuniones: definiciones, formato.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
CLASES TEÓRICAS	20	A, H	Relacionado con todas las competencias del módulo	
CLASES PRÁCTICAS	20	A, D, G,N		
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
<small>(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional</small>				
<small>(2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo</small>				
<small>(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje</small>				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

ADMINISTRACIÓN

Módulo	ESFAYF5 - GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
Horas	170	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.4, CG.7, CG.10, CG.12, CG.15, CG.16 y CG.22
-Competencias Específicas:	CE.1, CE.2, CE.3, CE.5, CE. 8

Descripción detallada de los contenidos:

Estructura orgánica de las unidades administrativas del Ministerio de Defensa y del E.A.:

- R.D. 454/2012, Estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa.
- I.G. 10-11, Estructura orgánica básica de las unidades del Ejército del Aire.
- Funciones y competencias de las unidades administrativas.

El Procedimiento Administrativo:

- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas
- Las Administraciones Públicas: normas de actuación.
- El interesado en el procedimiento: derechos y deberes.
- El acto administrativo: requisitos, eficacia, causas de nulidad y anulabilidad
- El procedimiento administrativo: garantías, ordenación, pruebas, informes y plazos.
- Terminación del procedimiento: resolución, desistimiento, renuncia, caducidad y el silencio administrativo.
- Ejecución.
- Revisión de actos en vía administrativa
- Recursos.

Elaboración, transmisión y archivo de documentación e informes en el Ejército del Aire:

- I.G. 10-1, elaboración de disposiciones y normalización de documentos en el E.A.
- Manual de estilo del lenguaje administrativo.
- Normas gramaticales y ortográficas.
- Boletines Oficiales: BOE y BOD.
- Fuentes y bases de datos de documentación jurídica.
- I.G. 10-22, el subsistema archivístico del EA: organización y funciones.
- El Sistema de Mensajería Oficial y Gestión Documental de Defensa (SIMENDEF)

Gestión administrativa del personal

- El Sistema de Información de Personal del Ministerio de Defensa (SIPERDEF).

Organización de actos militares y uniformidad.

- R.D. 834/1984 de 11 de abril, Reglamento de Honores Militares.
- Normas básicas de protocolo en los actos militares.
- I.G. 90-20, ejecución de actos y ceremonias militares en UCO del EA.
- Orden DEF/1756/2016, de 28 de octubre, por la que se aprueban las normas de uniformidad de las Fuerzas Armadas.



Estadística básica				
<ul style="list-style-type: none"> - Estadística descriptiva (I): media, moda, varianza y desviación típica. - Estadística descriptiva (II): campana de Gauss y cálculo de percentiles. - Aplicación práctica a estadísticas sobre personal y consumos de materiales. 				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
CLASES TEÓRICAS	120	A, C, E, F, L, N.	Relacionado con todas las competencias del módulo	
CLASES PRÁCTICAS	50	D, G, I.		
Sistema de evaluación		Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.		
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
ADMINISTRACIÓN**

Módulo	ESFAYF6 - GESTIÓN DE RECURSOS DE MATERIAL		
Horas	70	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾	1º curso		

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG. 3, CG.4, CG. 8, CG.10, CG. 12, CG. 15, CG. 22
-Competencias Específicas:	CE.1, CE. 4, CE. 7

Descripción detallada de los contenidos:

Conceptos generales de la logística

- Conceptos básicos, clasificación y objetivos
- Niveles de responsabilidad
- Ciclo logístico
- Principios logísticos
- Funciones logísticas

La logística de la OTAN

- Acuerdos internacionales y agencias internacionales de gestión logística: NSPA
- Modalidades de apoyo
- Funciones logísticas conjuntas

Catalogación

- Conceptos generales y objetivos principales
- Sistema OTAN de catalogación de la Defensa (SICAD) y el Servicio de catalogación de la Defensa
- Funciones logísticas conjuntas

Estructura logística del Ejército del Aire

- Conceptos generales
- Mantenimiento en Bases IG 70-08
- Peticiones de material y gestión de faltas (MICAP)
- Tablas de dotación

Sistema de Abastecimiento del Ejército del Aire

- Conceptos básicos y fundamentos de la gestión de abastecimiento
- Artículos de abastecimiento. Características principales.
- Organización del abastecimiento en el Ejército del Aire
- Funciones locales de abastecimiento

Gestión material de intendencia

- Organización y funciones de los órganos de responsabilidad logística
- Vestuario y subsistencias (SLI y GESCO)



<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento (RALI) 				
Gestión de inventarios				
<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de stocks - • Control y valoración de existencias 				
Gestión de bajas				
<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para la tramitación de las bajas de material (IG 70-6) - Clasificación y destino final del material - Enajenación del material inútil o no apto para el servicio 				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
CLASES TEÓRICAS	60	A, F	CE.1, CE.4, CE.7	
CLASES PRÁCTICAS	10	D, O	CE.1	
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
ADMINISTRACIÓN**

Módulo	ESFAYF7 - GESTIÓN DE RECURSOS DE PERSONAL		
Horas	135	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	
Competencias Adquiridas:			
-Competencias Generales:		CG.4, CG.5, CG.10, CG.15, CG.16, CG.22	
-Competencias Específicas:		CE.1, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5, CE.8	
Descripción detallada de los contenidos:			
<p>Organización y técnicas de gestión de recursos humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> - La organización y la importancia de los RR. HH en el Ministerio de Defensa y el Ejército del Aire - El trabajo con personas y grupos <p>Vicisitudes del personal militar en el Ejército del Aire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley Orgánica 9/2011 de derechos y deberes de los miembros de las FAS - Ley de Carrera Militar. - Situaciones administrativas. - Ingreso y promoción. - Evaluaciones, clasificaciones y ascensos. - Vacantes, destinos y plantillas. - Permisos y licencias. - Recompensas. - Bajas y expedientes de aptitud psicofísica. - Régimen disciplinario. - Historial Militar. - Hoja de servicios, IPEC,s, - Expediente académico. - Incompatibilidades. <p>Otros entornos a considerar para la gestión del personal militar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociaciones profesionales - Consejo de personal de las FAS - Observatorio de la Vida Militar <p>Gestión de personal civil en el ámbito de la Defensa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal Civil Funcionario - Personal Laboral <p>La asistencia al personal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acción Social 			



<ul style="list-style-type: none"> - ISFAS - Sanidad Militar - Seguridad Social - Mutualismo administrativo en las FAS. 				
Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir	
CLASES TEÓRICAS	100	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo	
CLASES PRÁCTICAS	35	C, D, F, G, L		
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:

ADMINISTRACIÓN

Módulo	ESFAYF8 - GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS		
Horas	90	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.3, CG.4, CG.7, CG.10, CG.15, CG.16, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.1, CE.6, CE.7, CE.8

Descripción detallada de los contenidos:

Contabilidad financiera y patrimonial:

- El Plan General de Contabilidad Pública.
- Fines y principios de la Contabilidad Pública.
- El Sistema de Cuentas en el MINISDEF: el SICADEF.
- Definiciones y criterios de registro de los elementos de las Cuentas Anuales.
- Gestión de inventarios: I.G. 10-10 y C.T. 177/703.
- Estructura orgánica, funciones y actividades de las SEA's.
- Funciones y responsabilidades de la Depositaria de Efectos.
- Entregas de material y comprobación de recepciones.
- Actualización y valoración de inventario material, inmaterial y existencias.
- Recuentos: Plan anual de recuentos.
- Gestión de traspasos de material.
- Programa informático de gestión de inventarios.

Contabilidad analítica:

- Contabilidad analítica y de costes.
- Fundamentos de la contabilidad analítica.
- Análisis de costes y riesgos: Conceptos de gasto y coste. La formación del coste y tipología. Los elementos del cálculo de los costes.
- Métodos para la determinación de los costes: Por actividad y por centros de costes.
- El modelo ABC.
- El Sistema de Contabilidad Analítica del EA.
- IG 90-23.
- El modelo CANOA y su implantación en el ámbito del MINISDEF.

Presupuestos:

- El Presupuesto del Estado en España: Concepto, contenido, principios y reglas de programación y gestión presupuestaria. El objetivo de estabilidad.
- Elaboración del Presupuesto: sujetos participantes, tramitación, aprobación, ejecución, control y prórroga del Presupuesto.
- Elaboración, aprobación, ejecución y control del Presupuesto en el Ministerio de Defensa.

Contratación:



- Normativa y principios generales de la contratación pública: Ley de contratos del Sector Público y Ley de contratos del Sector Público en los ámbitos de la defensa y de la seguridad. Objeto y ámbitos de aplicación
 - Tipos de contratos del Sector Público. Configuración general del sector público y elementos estructurales de los contratos.
 - Partes del contrato. Objeto, precio y cuantía del contrato. Garantías exigibles en el sector público. Modificación de los contratos.
 - Preparación de los contratos. La Mesa de contratación. Adjudicación de los contratos.
 - Racionalización técnica de la contratación. Acuerdos Marco. Sistemas dinámicos de contratación. Centrales de contratación. Contratación centralizada en el ámbito estatal.
 - Efectos, cumplimiento y extinción de los contratos. Ejecución de los contratos. Subcontratación.
 - Régimen especial de revisiones y resolución de conflictos.
- Gestión y recaudación de ingresos en UCO:**
- Procedimientos de actuación en las recaudaciones e ingresos de las UCO del E.A.
 - Órganos de gestión y órganos de apoyo a la gestión económica de los ingresos.
 - Responsabilidades en la gestión de los fondos extrapresupuestarios originados en las UCO.
 - Cumplimiento de las obligaciones con la Hacienda Pública.
 - Comunicaciones a efectuar, periodicidad y destinatarios.
 - Revistas de control de actividades.
- Indemnizaciones por razón del servicio:**
- Conceptos generales, clases, designación y duración.
 - Indemnización por dietas de alojamiento y manutención.
 - Gastos de locomoción.
 - Residencia Eventual (IRE).
 - Traslado de Residencia (ITR).
 - Asistencias.
 - Indemnizaciones OMP.
- Pagadurías y gestión de Tesorería:**
- Organización de las Cajas Pagadoras.
 - Provisiones de fondos: el Anticipo de Caja Fija y los Libramientos a justificar: características, límites cuantitativos y temporales.
 - Reposición de fondos y rendición de libramientos, prórrogas.
 - Cuentas justificativas y requisitos que deben de cumplir las facturas.
 - La caja y su arqueo.
 - Cuentas corrientes abiertas en la SEA y su conciliación.
 - Informes periódicos: arqueo mensual de tesorería, Estado Trimestral de Situación de Tesorería, relación de Ingresos en el Tesoro.
 - Ingresos al Tesoro Público
 - Generación de créditos.
 - Pagos indebidos.
 - Gestión de expedientes de reintegro: nóminas y dietas.
- Retribuciones:**
- Normativa y gestión de retribuciones del personal militar.
 - El sistema retributivo del personal civil funcionario y no funcionario.
 - Conceptos retributivos, derechos pasivos y deducciones en nómina.

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
------------------------	-------------	--	--



CLASES TEÓRICAS	70	A, F	Relacionado con todas las competencias del módulo	
CLASES PRÁCTICAS	20	C, D, F, G, L		
Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.			
Comentarios adicionales				
(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional				
(2): Curso o períodos en los que se imparte el módulo formativo				
(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje				
A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



**ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL:
ADMINISTRACIÓN**

Módulo	ESFAYF9 - CIS		
Horas	100	Carácter ⁽¹⁾	Módulo Formativo Especialidad Fundamental
Ubicación en el Plan de Estudios ⁽²⁾		1º curso	

Competencias Adquiridas:

-Competencias Generales:	CG.4, CG.10, CG.12, CG.14, CG.15, CG.22
-Competencias Específicas:	CE.1, CE.4

Descripción detallada de los contenidos:

Organización CIS/TIC nacional y OTAN.

- Estructura orgánica de la Subdirección General De Tecnologías De La Información Y Comunicaciones
- Similitudes de la orgánica nacional con la OTAN en la parte CIS

Normativa e instrucciones técnicas CIS en el ámbito del MINISDEF y en el EA.

- Instrucciones Técnicas y Procedimientos operativos tanto del Ministerio de Defensa como los específicos en el Ejército del Aire

Los recursos de los sistemas en red (funciones de usuario).

- Herramientas (DICODEF, SCANS Y SIGEMPIC)

Actividades Formativas	Nº de horas	Metodología Enseñanza-Aprendizaje ⁽³⁾	Relación con las competencias a adquirir
CLASES TEÓRICAS	70	A, G	Relacionado con todas las competencias del módulo
CLASES PRÁCTICAS	30	D, G, L	

Sistema de evaluación	Evaluación continua, con pruebas objetivas y demostraciones prácticas.
------------------------------	--

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

(1): Módulo formativo Obligatorio / Específico / de especialidad fundamental / Profesional

(2): Curso o periodos en los que se imparte el módulo formativo

(3): Metodología de Enseñanza-Aprendizaje

A: Clase Presencial	D: Clases Prácticas	G: Trabajos Teórico-Prácticos	J: Laboratorio	M: Proyecto
B: Seminario	E: Tutoría	H: Estudio Teórico-Práctico	K: Caso	N: Presentación de Trabajos
C: Aprendizaje basado en Problemas	F: Evaluación	I: Actividades Complementarias	L: Trabajo en Grupo	O: Trabajo Virtual en Red



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DEL AIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

APÉNDICE 6

RELACIÓN ENTRE MÓDULOS Y COMPETENCIAS



		ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL: PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES																			
	CARACTER	OBLIGATORIO					ESPECÍFICO		ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL												
	GENERALES	OFAS1	OFAS2	OFAS3	OFAS4	OFAS5	EEA1	EEA2	ESFPAO1	ESFPAO2	ESFPAO3	ESFPAO4	ESFPAO5	ESFPAO6	ESFPAO7	ESFPAO8					
COMPETENCIAS	CG. 1	X	X			X	X														
	CG. 2	X	X	X		X	X	X													
	CG. 3	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X					
	CG. 4	X	X		X	X		X	X			X	X	X	X	X					
	CG. 5			X		X			X			X	X	X	X	X					
	CG. 6	X	X			X		X	X			X	X	X	X	X					
	CG. 7				X																
	CG. 8	X																			
	CG. 9	X				X				X											
	CG. 10										X										
	CG. 11	X	X			X	X	X													
	CG. 12	X																			
	CG. 13		X																		
	CG. 14	X																			
	CG. 15		X			X				X	X										
	CG. 16	X			X	X	X	X													
	CG. 17					X				X											
	CG. 18					X	X		X	X		X	X	X	X	X					
	CG. 19			X		X															
	CG. 20			X		X															
	CG. 21		X			X			X			X	X	X	X	X					
	CG. 22				X	X			X	X	X	X	X	X	X	X					
ESPECÍFICAS																					
	CE. 1.				X			X	X			X	X								
	CE. 2.				X						X		X	X							
	CE. 3.				X					X						X					
	CE. 4.				X				X												
	CE. 5.				X										X						



MINISTERIO
DE DEFENSA

EJERCITO DEL AIRE
MANDO DE PERSONAL

USO PÚBLICO

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

APÉNDICE 7

PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL PROTECCIÓN DE LA FUERZA Y APOYO A LAS OPERACIONES				
MODULOS		CONTENIDOS	HORAS / SEMANAS	CENTRO
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	Completo	140	ABA
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	Completo	60	ABA
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	Completo	130 ⁽¹⁾	ABA/ETESDA
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	Completo	30	ETESDA
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	Completo	10 semanas	ABA/ETESDA ⁽²⁾
EEA1	ORGANIZACIÓN	Completo	40	ABA
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	Completo	10	ABA
ESFPAO1	NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA	Completo	10	ABA
ESFPAO2	ARMAMENTO TERRESTRE Y EXPLOSIVOS	Completo	100	ABA
ESFPAO3	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Completo	60	ABA
ESFPAO4	MANDO Y CONTROL DE PROTECCIÓN DE LA FUERZA	Completo	50	ETESDA
ESFPAO5	SEGURIDAD	Completo	140	ETESDA
ESFPAO6	INTERVENCIÓN OPERATIVA POLICIAL	Completo	115	ETESDA
ESFPAO7	DEFENSA	Completo	110	ETESDA
ESFPAO8	APOYO A LAS OPERACIONES	Completo	150	ETESDA
Total:			1050 h +10 semanas	

⁽¹⁾ 95 o computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

⁽²⁾ Parte de las semanas se podrán realizar en UCOs del EA.

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFPAO: Módulo de la especialidad fundamental de Protección de la Fuerza y Apoyo a las Operaciones (PAO)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO				
MODULOS		CONTENIDOS	HORAS / SEMANAS	CENTRO
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	Completo	140	ABA
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	Completo	60	ABA
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	Completo	130 ⁽¹⁾	ABA
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	Completo	80	ABA
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	Completo	10 semanas	ABA ⁽²⁾
EEA1	ORGANIZACIÓN	Completo	40	ABA
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	Completo	10	ABA
ESFMER1	MATEMÁTICAS	Completo	30	ABA
ESFMER2	FÍSICA	Completo	50	ABA
ESFMER3	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	Completo	70	ABA
ESFMER4	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	Completo	40	ABA
ESFMER5	TÉCNICAS DIGITALES Y SISTEMAS DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS	Completo	80	ABA
ESFMER6	PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO	Completo	170	ABA
ESFMER7	PRINCIPIOS DE ARMAMENTO	Completo	45	ABA
ESFMER8	SISTEMAS DE ARMAMENTO	Completo	45	ABA
ESFMER9	SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES	Completo	100	ABA
ESFMER10	VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA	Completo	20	ABA
ESFMER11	SEGURIDAD DE LA TRIPULACIÓN	Completo	35	ABA
		Total:	1050 h + 10 semanas	

⁽¹⁾ 95 no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

⁽²⁾ Parte de las semanas se podrán realizar en UCOs del EA.

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFMER: Módulo de la especialidad fundamental de Mantenimiento Aeronáutico (MER)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO DE ELECTRÓNICA				
MODULOS		CONTENIDOS	HORAS / SEMANAS	CENTRO
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	Completo	140	ABA
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	Completo	60	ABA
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	Completo	130 ⁽¹⁾	ABA
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	Completo	80	ABA
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	Completo	10 semanas	ABA ⁽²⁾
EEA1	ORGANIZACIÓN	Completo	40	ABA
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	Completo	10	ABA
ESFELC1	MATEMÁTICAS	Completo	30	ABA
ESFELC2	FÍSICA	Completo	50	ABA
ESFELC3	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	Completo	70	ABA
ESFELC4	MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Completo	260	ABA
ESFELC5	SISTEMAS DE ARMAMENTO	Completo	45	ABA
ESFELC6	SISTEMAS DE ATAQUE OPERACIONALES	Completo	130	ABA
ESFELC7	VIGILANCIA Y GUERRA ELECTRÓNICA	Completo	40	ABA
ESFELC8	SEGURIDAD DE LA TRIPULACIÓN	Completo	60	ABA
		Total:	1050 h + 10 semanas	

⁽¹⁾ 95 no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

⁽²⁾ Parte de las semanas se podrán realizar en UCOs del EA.

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFMER: Módulo de la especialidad fundamental de Mantenimiento de Electrónica (ELC)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL CONTROL AÉREO				
MODULOS		CONTENIDOS	HORAS / SEMANAS	CENTRO
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	Completo	140	ABA
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	Completo	60	ABA
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	Completo	130 ⁽¹⁾	ABA/EMACOT/ GRUEMA
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	Completo	75	EMACOT/GRUEMA
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	Completo	10 semanas	ABA/EMACOT/ GRUEMA ⁽²⁾
EEA1	ORGANIZACIÓN	Completo	40	ABA
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	Completo	10	ABA
ESFCAE1	FORMACIÓN BÁSICA DE CONTROL	Parcial	65	ABA
		Parcial	100	GRUEMA
ESFCAE2	SISTEMAS DE COMUNICACIONES OPERATIVAS DE MANDO Y CONTROL	Parcial	60	ABA
		Parcial	20	EMACOT
ESFCAE3	SISTEMA DE DEFENSA AÉREA	Completo	100	EMACOT
ESFCAE4	FORMACIÓN DE TORRE	Completo	215	GRUEMA
ESFCAE5	FORMACIÓN APROXIMACIÓN CONVENCIONAL	Completo	130	GRUEMA
Total:			1050 h + 10 semanas	

⁽¹⁾ 95 no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

⁽²⁾ Parte de las semanas se podrán realizar en UCOs del EA.

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFCAE: Módulo de la especialidad fundamental de Control Aéreo (CAE)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIONES Y CIBERDEFENSA				
MODULOS		CONTENIDOS	HORAS / SEMANAS	CENTRO
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	Completo	140	ABA
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	Completo	60	ABA
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	Completo	130 ⁽¹⁾	ABA/EMACOT
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	Completo	60	EMACOT
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	Completo	10 semanas	ABA/EMACOT ⁽²⁾
EEA1	ORGANIZACIÓN	Completo	40	ABA
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	Completo	10	ABA
ESFCYB1	AUDITORÍA EN REDES WIFI	Completo	10	ABA
ESFCYB2	SEGURIDAD INFORMÁTICA	Completo	100	ABA
ESFCYB3	RADIOCOMUNICACIONES MILITARES	Completo	60	ABA
ESFCYB4	COMUNICACIONES POR SATÉLITE	Completo	40	EMACOT
ESFCYB5	SISTEMAS DE TELEFONÍA EN DEFENSA	Completo	20	EMACOT
ESFCYB6	ORGANIZACIÓN Y NORMATIVA CIS	Completo	20	EMACOT
ESFCYB7	REDES TELEMÁTICAS EN DEFENSA	Completo	50	EMACOT
ESFCYB8	BASES DE DATOS	Completo	90	EMACOT
ESFCYB9	SISTEMAS DE INFORMACIÓN MILITAR	Completo	25	EMACOT
ESFCYB10	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS	Completo	90	EMACOT
ESFCYB11	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	Completo	100	EMACOT
ESFCYB12	FUNDAMENTOS DE HARDWARE	Completo	30	EMACOT
ESFCYB13	CIBERDEFENSA	Completo	15	EMACOT
ESFCYB14	NORMATIVA CIBERDEFENSA	Completo	15	EMACOT
ESFCYB15	SEGURIDAD EN SISTEMAS	Completo	40	EMACOT
Total:			1050 h + 10 semanas	

⁽¹⁾ 95 no computan conforme al art. 13 .a .4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

⁽²⁾ Parte de las semanas se podrán realizar en UCOs del EA.

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFCYB: Módulo de la especialidad fundamental de Sistemas de Información, Comunicaciones y Ciberdefensa (CYB)



ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL ADMINISTRACIÓN				
	MODULOS	CONTENIDOS	HORAS / SEMANAS	CENTRO
OFAS1	FORMACIÓN MILITAR GENERAL	Completo	140	ABA
OFAS2	FORMACIÓN SANITARIA	Completo	60	ABA
OFAS3	FORMACIÓN FÍSICA Y ORDEN CERRADO	Completo	130 ⁽¹⁾	ABA/ESTAER
OFAS4	IDIOMA EXTRANJERO. INGLÉS	Completo	30	ESTAER
OFAS5	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	Completo	10 semanas	ABA/ESTAER ⁽²⁾
EEA1	ORGANIZACIÓN	Completo	40	ABA
EEA2	MANDO Y LIDERAZGO	Completo	10	ABA
ESFAYF1	NORMALIZACIÓN DE DOCUMENTOS EN EL E.A.	Completo	10	ABA
ESFAYF2	COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA	Completo	60	ABA
ESFAYF3	DESARROLLO DE DOCUMENTACIÓN NORMALIZADA EN EL EA	Completo	40	ABA
ESFAYF4	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	Completo	60	ABA
ESFAYF5	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Completo	170	ESTAER
ESFAYF6	GESTIÓN DE RECURSOS DE MATERIAL	Completo	70	ESTAER
ESFAYF7	GESTIÓN DE RECURSOS DE PERSONAL	Completo	135	ESTAER
ESFAYF8	GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS	Completo	90	ESTAER
ESFAYF9	CIS	Completo	100	ESTAER
	Total:		1050 h + 10 semanas	

⁽¹⁾ 95 no computan conforme al art. 13.a.4 de la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio

⁽²⁾ Parte de las semanas se podrán realizar en UCOs del EA.

OFA: Módulo formativo obligatorio

EEA: Módulo formativo específico del Ejército del Aire

ESFAYF: Módulo de la especialidad fundamental de Administración (AYF)