



GUÍA DOCENTE

MÓDULO DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL DE ARTILLERÍA

**Enseñanza de Formación para el acceso a la
escala de tropa del Cuerpo General del Ejército de
Tierra (Agrupación de Especialidades Operativas)**

CENTRO DE FORMACIÓN DE TROPA Nº1

Actualización 2022



(Página intencionadamente en blanco)



ÍNDICE

1.	FICHA DEL MÓDULO.....	3
2.	PRESENTACIÓN	3
3.	COMPETENCIAS.....	4
	3.1. Competencias específicas:	4
4.	4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	4
5.	5. CONTENIDOS.....	6
1.	6. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS.....	8
	6.1. Distribución de carga de trabajo en horas	8
	6.2. Estrategias metodológicas y actividades	8
7.	ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES	10
	7.1. Orientaciones generales para abordar el estudio.....	10
8.	8. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO	11
9.	9. EVALUACIÓN.....	12
	9.1. Procedimiento general de evaluación.....	12
	9.1.1. Condiciones para la superación del módulo.....	12
	9.2. Sistema de evaluación	12
	9.3. Revisión de pruebas:	12
	9.4. Criterios de evaluación.....	13
	9.5. Calificación	13
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	14
	ANEXO I: FICHA RESUMEN DEL MÓDULO.....	16
	ANEXO II: CRITERIOS DE EVALUACIÓN	18
	ANEXO III: DESARROLLO DE CONTENIDOS.....	23



1. FICHA DEL MÓDULO

Nombre del módulo: Artillería

Título o Curso: Enseñanza de Formación para el acceso a la escala de tropa del Cuerpo General del Ejército de Tierra (Agrupación de Especialidades Operativas)

Tipo de curso: Enseñanza de Formación

Código del curso:

Centro: CEFOT Nº1

Departamento: Instrucción y Adiestramiento de Especialidades Operativas

Horas: 105 horas

Duración: Trimestral / 10 ½ semanas / Fase de Formación Militar Específica y Especialidad Fundamental

Carácter: Obligatoria

Profesorado: Jefes de Compañía / Jefes de Sección / Jefes de Pelotón / Cabos auxiliares / Profesores de número.

Horario de Tutoría: De lunes a jueves de 16h a 17h

Idioma en el que se imparte: Castellano

2. PRESENTACIÓN

La finalidad del Módulo de Especialidad Fundamental es la de adquirir las competencias específicas para poder desempeñar los cometidos específicos de la especialidad fundamental a adquirir.

El Módulo de ESPFUN/ART tiene una carga de 105 horas y está encuadrado en la Fase de Formación Militar Específica y Especialidad Fundamental.

Cada alumno cursará el módulo correspondiente a aquella especialidad fundamental que le haya sido asignada tras el correspondiente proceso de selección.



En este sentido, en el presente módulo se detallarán los siguientes contenidos:

- Conceptos básicos y organización de la artillería de campaña.
- Boca de fuego.
- Transmisiones en el tiro.
- Cometidos relacionados con los cálculos del tiro.
- Cometidos relacionados con el escalón de fuego.

3. COMPETENCIAS

Este módulo contribuye al perfil profesional del futuro soldado en la adquisición de las siguientes competencias reflejadas en el perfil de egreso y el Plan de Estudios:

3.1. Competencias específicas:

- **CE1:** Desarrollar actividades específicas relacionadas con las diferentes funciones de combate llevadas a cabo en las unidades de Artillería.
- **CE2:** Ejecutar los cometidos tácticos y logísticos que se le asignen, dentro de su Pelotón/Esquadra/Equipo, enmarcado en una estructura operativa y dentro del campo de actividad de las Unidades de Artillería .

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los **resultados de aprendizaje** hacen referencia a los logros que el alumno debe alcanzar en cada módulo, en relación a las **competencias** (primer dígito) y a sus **unidades de competencia** (segundo dígito) y son los siguientes:



M9C: Módulo de Artillería.
RA ART 1.1.1. Reconocer los conceptos básicos, Doctrina, empleo táctico, definición, características de ART
RA ART 1.1.2. Dar ejemplos de las diferentes formas en la que se puede emplear la artillería .
RA ,ART 1.1.3. Expresar las tradiciones, historia, evolución de la artillería.
RA ART 1.1.4. Describir la organización de la artillería dentro de la orgánica del Ejército de Tierra.
RA ART 1.1.5. Actuar dentro de los cometidos de un artillero en la defensa inmediata de una Batería o Grupo.
RA ART 1.2.1. Clasificar y describa una boca de fuego entendiendo la misión de cada una de sus partes.
RA ART 1.2.2. Manejar con seguridad las municiones y artificios empleados en la artillería.
RA ART 2.1.1. Saber emplear, a su nivel, los medios radiofónicos según los procedimientos de transmisiones de un grupo de artillería
RA ART 2.1.2. Saber emplear, a su nivel, los medios telefónicos de un grupo de artillería
RA ART 2.1.3. Saber cuáles son los interlocutores dentro de una red de artillería
RA ART2.2.1. Poner en estación goniómetro de dotación.
RA ART 2.2.2. Orientar el goniómetro de dotación.
RA ART 2.2.3. Saber emplear los medios auxiliares de topografía de un grupo de artillería
RA ART 2.3.1. Describir, a su nivel, el funcionamiento de los FDC de Grupo y batería.
RA ART 2.3.2. Describir, la organización de los FDC de Grupo y batería.
RA ART 2.3.3. Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero un lanzador Mistral y sistema COAAAS-L.
RA ART 2.3.4. Emplear los elementos de un canevas.
RA ART 2.3.5. Emplear las tablas de tiro gráficas.
RA ART 2.4.1..Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero dentro de una sección 35/90 DT SKYDOR.
RA ART 2.4.2. Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero dentro de una batería NASAMS.
RA ART 2.4.3. Conocer los sistemas no comunes de la AAA.
RA ART 2.4.4. Participar en la tarea de mantenimiento orgánico de las diferentes piezas de AAA.
RA ART 2.4.5. Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 105/14.
RA ART 2.4.6 Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza 105/30/37.
RA ART 2.4.7 Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza ATP.
RA ART 2.4.8 Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 155/52.
RA ART 2.4.9. Participar en la tarea de mantenimiento orgánico de las diferentes piezas de artillería.
RA ART 2.4.10. Describir los misiles y radares.



5. CONTENIDOS

El módulo se estructura en 5 **Unidades Didácticas** (UDs), que son un conjunto de contenidos en torno a aspectos específicos. A su vez, las UD del módulo están agrupadas en **Unidades de Aprendizaje** (UAs), que desarrollan los contenidos y que responden a un modelo basado en competencias. Estas unidades son las siguientes:

UD 1: CONCEPTOS BÁSICOS Y ORGANIZACIÓN DE LA ARTILLERÍA

UA 1.1. Doctrina, empleo táctico, definición, características de ART

UA 1.2. Misiones de la ART

UA 1.3. Tradiciones, historia, evolución y futuro de ART

UA 1.4. Organización. Clases de Unidades

UA 1.5. Defensa inmediata de una Batería o Grupo

UD 2: BOCAS DE FUEGO

UA 2.1. Generalidades. Partes de una boca de fuego. Clasificación.

UA 2.2. Características de los tubos.

UA 2.3. Cierres y obturadores.

UA 2.4. Montajes

UA 2.5. Órgano Elástico

UA 2.6. Elementos de puntería

UA 2.7 Mecanismos y aparatos de puntería

UA 2.8. Descripción, elementos y funcionamiento de un misil.

UA 2.9. Descripción, elementos y funcionamiento de un misil.

UD 3: TRANSMISIONES

UA 3.1. Medios radiotelefónicos. Procedimientos de transmisiones

UA 3.2. Materiales telefónicos. Tendidos telefónicos

UA 3.2. TELEFONO TP 6N

UA 3.4. Redes de transmisiones de artillería

UA 3.5. Enlaces de sistemas de armas AAA y Centro de operaciones de Artillería Antiaérea Medio (COAAS-M).



UD. 4 : TOPOGRAFÍA Y TIRO DE ARTILLERÍA
UA 4.1. Goniómetro G-10. Puesta en estación
UA 4.2. Goniómetro G-10. Orientar y manejar
UA 4.3. Materiales auxiliares. Manejar el telémetro láser
UA 4.4. Funcionamiento del FDC de grupo y FDC batería/sección
UA 4.5. Organización del FDC de grupo y FDC batería/sección
UA 4.6. Situar y representar puntos en un canevas
UA 4.7. Trazar índices de orientación y deriva en un canevas
UA 4.8. Obtener los datos topográficos a un objetivo
UA 4.9. Medio auxiliares de Topografía en la AAA. LP-7 y Estación Total.

UD 5 : MATERIALES Y MEDIOS DE ART
UA 5.1. Características y dotación de los obuses 105/14
UA 5.2. Características y dotación de los obuses 105/30/37
UA 5.3. Características y dotación del obús ATP M-109 A5E
UA 5.4. Características y dotación del obús 155/52
UA 5.5. Puesto de tiro mistral.
UA 5.6. Elementos que componen el Centro de operaciones de Artillería Antiaérea Ligero (COAAAS-L)
UA 5.7. Misiones del apuntador/tirador Mistral, secuencia de disparo.
UA 5.8. Cañón 35/90. Sistema y elementos.
UA 5.9. DT SKYDOR. Sistema y partes.
UA 5.10. Misiones sirvientes 35/90
UA 5.11. Misiones sirvientes DT SKYDOR
UA 5.12. Sistema NASAMS. Elementos y misiones de los sirvientes.
UA 5.13. Misiones de los sirvientes del Radar SENTINEL.
UA 5.14. Sistema HAWK descripción.
UA 5.15. Sistema PATRIOT descripción.
UA 5.16. Mantenimiento orgánico.
UA 5.17. Estadillo de mantenimiento preventivo.



6. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

6.1. Distribución de carga de trabajo en horas

Unidad didáctica	Horas teóricas	Horas prácticas	Horas totales
UD 1: Conceptos básicos y Organización de la Artillería	10		10
UD 2: Bocas de fuego	15	7	22
UD 3: Transmisiones	8	7	15
UD 4: Topografía y tiro de Artillería	20	19	39
UD 5: Materiales y medios de ART	8	11	19
<u>Totales</u>	61	44	105

En el **Anexo III** pueden consultarse además la distribución de horas de cada Unidad de Aprendizaje.

6.2. Estrategias metodológicas y actividades

La metodología utilizada se basa en clases presenciales con una metodología participativa, mediante grupos de trabajo y con un enfoque eminentemente práctico y contextualizado, la realización de actividades prácticas bajo la supervisión de un profesor-tutor y el trabajo autónomo del alumno. Aunque el módulo implica una modalidad presencial se podrían habilitar excepcionalmente fases on-line donde se impartiría contenido teórico a través del Campus Virtual Corporativo de la Defensa (CVCDEF).

METODOLOGÍA	ACTIVIDADES FORMATIVAS
✓ Clases presenciales	✓ Lecciones magistrales ✓ Exposiciones de alumnos ✓ Preguntas de grupo ✓ Visualización de vídeos ✓ Contenidos multimedia
✓ Clases virtuales	✓ Videoconferencias en el CVCDEF ✓ Contenido multimedia
✓ Clases prácticas	✓ Discusiones y debates ✓ Marchas ✓ Ejercicios de Tiro



	<ul style="list-style-type: none">✓ Pista de obstáculos
<ul style="list-style-type: none">✓ Tutoría	<ul style="list-style-type: none">✓ Tutorías personales✓ Tutorías académicas✓ Tutorías profesionales✓ Tutoría online
<ul style="list-style-type: none">✓ Evaluación	<ul style="list-style-type: none">✓ Pruebas recapitulativas teóricas, presenciales o en el CVCDEF✓ Pruebas recapitulativas prácticas✓ Pruebas grupales
<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajos teórico-prácticos	<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajos individuales✓ Trabajos grupales
<ul style="list-style-type: none">✓ Estudio teórico-práctico	<ul style="list-style-type: none">✓ Lectura y estudio de materiales✓ Aprendizaje autónomo
<ul style="list-style-type: none">✓ Talleres / Laboratorio	<ul style="list-style-type: none">✓ Aprendizaje con equipos informáticos
<ul style="list-style-type: none">✓ Caso	<ul style="list-style-type: none">✓ Estudio de casos✓ Análisis de casos
<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajo en grupo	<ul style="list-style-type: none">✓ Presentaciones en grupo✓ Trabajos teóricos grupales✓ Trabajos prácticos grupales✓ Actividades de I/A colaborativas
<ul style="list-style-type: none">✓ Presentación de trabajos	<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajos individuales✓ Trabajos grupales
<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajo virtual en red	<ul style="list-style-type: none">✓ Trabajos individuales✓ Trabajos grupales✓ Preguntas de grupo (foro online)



7. ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

7.1. Orientaciones generales para abordar el estudio

- Se recomienda emprender el módulo con una actitud abierta y positiva, así como que haga uso de los canales de comunicación puestos a su disposición.
- Leer las instrucciones enviadas por e-mail antes del inicio del curso y la documentación de referencia disponible en la página web del Centro.
- Leer comprensivamente esta Guía Docente, tomando notas de la composición del módulo, actividades, evaluaciones, etc...
- Aplicar las técnicas básicas de estudio para las materias teóricas, comenzando por una lectura comprensiva de la materia para posteriormente en una segunda lectura subrayar y después hacer resúmenes y esquemas.
- Programar un calendario de actividades: Se describe a continuación el desarrollo del módulo de Especialidad Fundamental infantería a lo largo de las fase donde se imparte, la Fase de Formación Militar Específica y Especialidad Fundamental (FFME y EF):

CRONOGRAMA DEL MÓDULO	
Fase de Formación Militar Específica y Especialidad Fundamental (FFMEyEF)	
Semana 1	Semana 2
• Inicio del MOD 9 ESPFUN	• Contenidos del MOD 9 ESPFUN
Semana 3	Semana 4
• Contenidos del MOD 9 ESPFUN	• Contenidos del MOD 9 ESPFUN
Semana 5	Semana 6
• Contenidos del MOD 9 ESPFUN	• Contenidos del MOD 9 ESPFUN
Semana 7	Semana 8



<ul style="list-style-type: none">• Contenidos del MOD 9 ESPFUN	<ul style="list-style-type: none">• Contenidos del MOD 9 ESPFUN
Semana 9	Semana 10
<ul style="list-style-type: none">• Contenidos del MOD 9 ESPFUN	<ul style="list-style-type: none">• <u>Fin</u> MOD 9 ESPFUN• Evaluación Final de Compañía• Evaluación Final de Jefatura de Estudios

8. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

El profesor tutor para este Módulo será su Jefe de Pelotón quien, siguiendo el Plan de Acción Tutorial en vigor del Centro, apoyará y orientará a su grupo de alumnos , atendiendo tres finalidades: la personal, la académica y la profesional.

En el caso de este Módulo la **tutoría académica** facilitará el contacto de los alumnos con sus respectivos profesores, respetando las condiciones que estos, en cada caso, señalen, con el fin de solicitar aclaraciones e indicaciones que redunden en el mejor aprovechamiento del periodo de formación.

Los tutores llevaran a cabo las acciones de seguimiento y tutorías de sus tutorados desde las 16:00 horas hasta las 17:00 horas al menos un día a la semana de lunes a jueves, indicándose la semana anterior en el tablón de anuncios de las compañías el día concreto.

En el caso de tener una parte de la formación online en el CVCDEF, en las aulas establecidas al efecto tendrán los datos para poder comunicarse con sus tutores, ya sea a través de la mensajería directa de la plataforma, el correo electrónico o un teléfono de contacto.



9. EVALUACIÓN

9.1. Procedimiento general de evaluación

9.1.1. Condiciones para la superación del módulo.

El número máximo de convocatorias para cada este módulo será de dos y la forma de superarlas será alguna de las siguientes:

- a) A lo largo de la fase correspondiente mediante el proceso de evaluación continua o el específico que esté recogido en la descripción del módulo (primera convocatoria).
- b) En el caso de no superarlo por evaluación continua (los contenidos que así los contemplen), mediante una prueba evaluatoria al acabar el módulo (segunda convocatoria).

Una **falta de asistencia** superior al cincuenta por ciento (50 %) de la carga lectiva correspondiente al módulo, comportará la no superación del mismo por evaluación continua.

Para superar el módulo será necesario obtener una **nota no inferior a cinco** (sobre una valoración de 0 a 10) en las calificaciones de la evaluación continua o en la prueba evaluatoria final.

La no superación de este módulo tras agotar las convocatorias ordinarias y, en su caso, la extraordinaria, dará lugar a optar a la realización de la formación en otra especialidad, en lugar de la baja en el centro docente militar de formación.

9.2. Sistema de evaluación

- Módulo de Especialidad Fundamental : (Teórico-práctico)

9.3. Revisión de pruebas:



De acuerdo al artículo 29 del Régimen del Alumnado el alumno podrá solicitar una revisión de las pruebas de conocimiento en cualquier momento del proceso de la evaluación, entendiéndose que éste tiene una duración similar a la del ciclo de que se trate.

Por tanto, el centro deberá mantener en su poder las diferentes pruebas de conocimiento efectuadas por los alumnos durante el desarrollo de las fases de la enseñanza de formación que se realicen en el mismo. A la finalización de toda la formación, podrán ser destruidas salvo aquéllas sobre las que se haya solicitado revisión por algún alumno o hayan sido impugnadas, que deberán conservarse hasta tanto no haya una resolución firme sobre la revisión o impugnación.

9.4. Criterios de evaluación

En el **Anexo II** se especifican los aspectos que se tienen en cuenta a la hora de evaluar y emitir una calificación.

9.5. Calificación

La calificación de módulo estará entre “0,000” y “10,000” (Aprox. a la milésima).

La evaluación del módulo tendrá las siguientes calificaciones:

Nota de contenidos de especialidad fundamental (N_Esp.Fun.)

En las Agrupación de especialidades operativas, los contenidos de especialidad fundamental constan de un módulo único. El módulo tendrá una puntuación entre “0,000” y “10,000” (Aprox. a la milésima), resultado de la evaluación teórica de los contenidos teóricos (N_Cont.T) y teórica-práctica del resto de contenidos (N_Cont.R).

Las referidas puntuaciones estarán ponderadas proporcionalmente a la carga lectiva de los contenidos teóricos y el resto, del siguiente modo:

ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL	HORAS CONTENIDOS TEÓRICOS	(%Cont.T)	HORAS RESTO DE CONTENIDOS	(%Cont.R)
--------------------------	---------------------------	-----------	---------------------------	-----------



Artillería	61	58	44	42
------------	----	----	----	----

$$(N_{Esp.Fun}) = \frac{(\%Cont.T) \times (N_{Cont.T}) + (\%Cont.R) \times (N_{Cont.R})}{100}$$

Nota final de la FFMEyEF (N_FFMEyEF)

La fase de formación militar específica y de especialidad fundamental tendrá una puntuación final entre “0,000” y “10,000” (Aprox. a la milésima), donde el Módulo de Especialidad Fundamental ponderará del siguiente modo:

$$(N_{FFMEyEF}) = \frac{(N_{FM-II}) + 2X(N_{I/A-II}) + 2X(N_{FFvOC}) + 4X(N_{FOL}) + 2X(N_{PAUX}) + 5X(N_{ESP.FUN}) + (N_{IPA})}{17}$$

10. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Los materiales básicos con los que cuenta el alumno para la realización del módulo son los siguientes:

- Manual de Tareas Individuales Comunes nivel I (MI-001)
- Manual de Tareas Individuales Comunes nivel II (MI-002)
- Módulo de Formación Militar Básica (ME7-011)
- Manual de Equipos Topográficos de Artillería (MI6-313)
- Procedimientos Operativos de Topografía Artillera (PD4-303)
- Publicación “Empleo de las fuerzas terrestres” (PD1-001)
- Orientaciones, Grupo de Artillería de Campaña (OR4-307)
- Empleo de la Artillería Antiaérea (PD4-300)

Bibliografía complementaria

- Manual de Batería de Artillería de Campaña (RE4-306)
- Manual de Radioteléfono PR4G (RE6-501)
- Manual de Radioteléfono PR4G V3 (MI-500)
- Manual de Radioteléfono ligero PNR-500 (MI4-901)
- Manual Técnico Obús 155/52 APU SBT V07.
- Manual de Instrucción. Instrucción complementaria y de aplicación. Sirvientes del Obús 105/14 (MI6-310)
- Manual del Obús de 105 mm Light Gun (MI6 MT6-326)
- Manual de Instrucción. Sirvientes del Obús M-109 A5E (MI6-312)
- Introducción al estudio de los materiales. Parte II. ACART.



- Empleo táctico de un FDC. COAAAS-M (PD4-319)
- Manual de Sirvientes del Puesto de Tiro Mistral (MI-307)
- Manual Técnico de Sistema Mistral. Puesto de tiro. Descripción (MT6-304)
- Manual Técnico de cañón 35/90. (MT6-335)
- Manual Técnico. Dirección de tiro Skyguard (descripción) (MT6-322)
- PD4-312.de 02-05-2011, Empleo Táctico del Sistema NASAMS (PD4-312)
- Manual de Sistema Patriot (MI4-304)



ANEXO I: FICHA RESUMEN DEL MÓDULO

MÓDULO		ARTILLERÍA	
HORAS	105	CARÁCTER	Especialidad Fundamental
SUBMÓDULOS		HORAS	TEMPORALIZACIÓN
ARTILLERÍA		105	FFMEyEF
COMPETENCIAS			
CE1	Desarrollar actividades específicas relacionadas con las diferentes funciones de combate llevadas a cabo en las unidades de Artillería.		
CE 2	Ejecutar los cometidos tácticos y logísticos que se le asignen, dentro de su Pelotón/Escuadra/Equipo, enmarcado en una estructura operativa y dentro del campo de actividad de las Unidades de Artillería.		
UNIDADES DE COMPETENCIA			
ART 1.1	Sumariar de una forma global e integrada, a su nivel, la táctica de artillería.		
ART 1.2	Describir los componentes principales de una boca de fuego y participar en las tareas de mantenimiento orgánico.		
ART 2.1	Realizar los cometidos y emplear, a su nivel, los medios de transmisiones de un grupo de artillería.		
ART 2.2	Emplear el goniómetro, el telémetro láser y la Estación Total.		
ART 2.3	Actuar dentro de los cometidos de un artillero en los cálculos del tiro de una unidad de artillería.		
ART 2.4	Actuar dentro de los cometidos de un artillero en los escalones de fuego de la artillería.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
ART 1.1.1	Reconocer los conceptos básicos, Doctrina, empleo táctico, definición, características de la artillería.		
ART 1.1.2	Dar ejemplos de las diferentes formas en la que se puede emplear la artillería.		
ART 1.1.3	Expresar las tradiciones, historia, evolución de la artillería.		
ART 1.1.4	Describir la organización de la artillería dentro de la orgánica del Ejército de Tierra.		
ART 1.1.5	Actuar dentro de los cometidos de un artillero en la defensa inmediata de una Batería o Grupo.		
ART 1.2.1	Clasificar y describa una boca de fuego entendiendo la misión de cada una de sus partes.		
ART 1.2.2	Manejar con seguridad las municiones y artificios empleados en la artillería.		
ART 2.1.1	Saber emplear, a su nivel, los medios radiofónicos según los procedimientos de trasmisiones de un grupo de artillería.		
ART 2.1.2	Saber emplear, a su nivel, los medios telefónicos de un grupo de artillería.		
ART 2.1.3	Saber cuáles son los interlocutores dentro de una red de artillería.		
ART 2.2.1	Poner en estación goniómetro de dotación.		



ART 2.2.2	Orientar el goniómetro de dotación.	
ART 2.2.3	Saber emplear los medios auxiliares de topografía de un grupo de artillería.	
ART 2.3.1	Describir, a su nivel, el funcionamiento de los FDC de Grupo y batería.	
ART 2.3.2	Describir, la organización de los FDC de Grupo y batería.	
ART 2.3.3	Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero un lanzador Mistral y sistema COAAS-L.	
ART 2.3.4	Emplear los elementos de un canevas.	
ART 2.3.5	Emplear las tablas de tiro gráficas.	
ART 2.4.1	Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero dentro de una sección 35/90 DT SKYDOR.	
ART 2.4.2	Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero dentro de una batería NASAMS.	
ART 2.4.3	Conocer los sistemas no comunes de la AAA.	
ART 2.4.4	Participar en la tarea de mantenimiento orgánico de las diferentes piezas de AAA.	
ART 2.4.5	Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 105/14.	
ART 2.4.6	Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 105/30/37.	
ART 2.4.7	Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza ATP.	
ART 2.4.8	Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 155/52.	
ART 2.4.9	Participar en la tarea de mantenimiento orgánico de las diferentes piezas de artillería.	
ART 2.4.10	Describir los misiles y radares.	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS		
Conceptos básicos y organización de la artillería.		
Boca de fuego.		
Transmisiones en el tiro.		
Cometidos relacionados con los cálculos del tiro.		
Cometidos relacionados con el escalón de fuego.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS /HORAS		
COMP		METODOLOGÍA ENSEÑANZA APRENDIZAJE
DESCRIPCIÓN /HORAS		
Todas	MÓDULO ARTILLERÍA / 105 Horas	61 Horas clases teóricas 44 horas de prácticas
(*) Las sesiones teóricas o prácticas podrán ser programadas en el seno de las salidas prioritarias del módulo INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO		
SISTEMA DE EVALUACIÓN		Teórico-práctico



ANEXO II: CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La numeración hace referencia a **Competencia General** (primer dígito), **Unidad de Competencia** (segundo dígito) y al **Resultado de Aprendizaje** relacionado (tercer dígito).

CE 1: Desarrollar actividades específicas relacionadas con las diferentes funciones de combate llevadas a cabo en las unidades de Artillería.
UC ART 1.1. Sumariar de una forma global e integrada, a su nivel, la táctica de artillería de campaña y de costa.
<u>RA ART 1.1.1. Reconocer los conceptos básicos, Doctrina, empleo táctico, definición, características de Artillería.</u>
CE 1.1.1.1. Define artillería de campaña y de costa.
CE 1.1.1.2. Enumera las características de la artillería de campaña y de costa.
CE 1.1.1.3. Describe los medios que emplea la artillería de campaña y de costa.
CE 1.1.1.4. Explica para qué se emplean los medios de la artillería de campaña y de costa.
CE 1.1.1.5. Define la AAA.
CE 1.1.1.6. Enumera las diferentes unidades de empleo de la AAA.
CE 1.1.1.7. Clasifica la AAA.
CE 1.1.1.8. Conoce los principios de empleo de la AAA.
<u>RA ART 1.1.2. Dar ejemplos de las diferentes formas en la que se puede emplear la artillería.</u>
CE 1.1.2.1. Explica cuál es la misión general de la artillería de campaña y de costa.
CE 1.1.2.2. Explica las misiones particulares y tácticas de la artillería de campaña.
CE 1.1.2.3. Explica cuál es la misión general de la AAA.
CE 1.1.2.4. Explica las misiones particulares y tácticas de la AAA.
<u>RA ART 1.1.3. Expresar las tradiciones, historia, evolución de la artillería.</u>
CE 1.1.3.1. Conoce la historia, evolución y tradiciones de la artillería.
CE 1.1.3.2. Canta el himno de los artilleros.
<u>RA ART 1.1.4. Describir la organización de la artillería dentro de la orgánica del Ejército de Tierra.</u>
CE 1.1.4.1. Describe la organización de la fuerza del ejército de tierra para conocer donde están encuadradas las unidades de artillería.
CE 1.1.4.2. Describe la organización del mando de artillería de campaña.
CE 1.1.4.3. Describe la organización de un grupo de artillería de campaña y de costa.



CE 1.1.4.4. Describe la organización del mando de AAA.
CE 1.1.4.5. Ilustra la organización de un grupo de AAA y de la batería Mistral.
CE 1.1.4.6. Describe la composición de un PCAA.
RA ART 1.1.5. Actuar dentro de los cometidos de un artillero en la defensa inmediata de una Batería o Grupo.
CE 1.1.5.1. Reconoce cuales son las medidas pasivas y activas de defensa inmediata.
CE 1.1.5.2. Sabe actuar dentro del sector del perímetro defensivo de una defensa inmediata.
CE 1.1.5.3. Sabe actuar dentro del núcleo de reacción de una defensa inmediata.
UC ART 1.2. Describir los componentes principales de una boca de fuego y participar en las tareas de mantenimiento orgánico.
RA ART 1.2.1. Clasificar y describa una boca de fuego entendiendo la misión de cada una de sus partes.
CE 1.2.1.1. Enumera las partes de una boca de fuego.
CE 1.2.1.2. Clasifica las piezas de artillería.
CE 1.2.1.3. Define las características balísticas y constructivas de una boca de fuego.
CE 1.2.1.4. Describe la constitución interior y exterior de un tubo.
CE 1.2.1.5. Describe las partes de un cierre y explica su necesidad.
CE 1.2.1.6. Clasifica e identifica los diferentes tipos de cierres.
CE 1.2.1.7. Clasifica e identifica los diferentes tipos de obturadores.
CE 1.2.1.8. Define montaje describa sus componentes.
CE 1.2.1.9. Explica para que sirve un órgano elástico y describa sus componentes.
CE 1.2.1.10. Describe el funcionamiento y clasifica los equilibradores.
CE 1.2.1.11. Diferencia entre mecanismo de puntería y aparato de puntería.
CE 1.2.1.12. Emplea los mecanismos de puntería de una pieza.
CE 1.2.1.13. Reconoce un goniómetro tipo 0 y tipo 1.
CE 1.2.1.14. Emplea la escuadra de nivel y el alza.
RA ART 1.2.2. Manejar con seguridad las municiones y artificios empleados en la artillería
CE 1.2.2.1. Describe las partes de un proyectil.
CE 1.2.2.2. Describe las cargas de proyección según la clasificación de la munición.
CE 1.2.2.3. Clasifica y reconoce los diferentes tipos de proyectil según su empleo.

CE 2: Ejecutar los cometidos tácticos y logísticos que se le asignen, dentro de su Pelotón/Escuadra/Equipo, enmarcado en una estructura operativa y dentro del campo de actividad de las Unidades de Artillería .

UC ART 2.1. Realizar los cometidos y emplear, a su nivel, los medios de transmisiones de un grupo de artillería

RA ART 2.1.1. Saber emplear, a su nivel, los medios radiofónicos según los procedimientos de trasmisiones de un grupo de artillería

CE 2.1.1.1. Clasifica los medios radiotelefónicos empleados en la artillería.



CE 2.1.1.2. Describe los procedimientos de transmisiones.
<u>RA ART 2.1.2. Saber emplear, a su nivel, los medios telefónicos de un grupo de artillería</u>
CE 2.1.2.1. Emplea el TP6.
CE 2.1.2.2. Realiza tendidos telefónicos.
<u>RA ART 2.1.3. Saber cuáles son los interlocutores dentro de una red de artillería</u>
CE 2.1.3.1. Conoce las mallas básicas de un grupo de artillería .
UC ART 2.2. Emplear el goniómetro, el telémetro láser y la Estación Total.
<u>RA ART 2.2.1. Poner en estación goniómetro de dotación G10.</u>
CE 2.2.1.1. Describe el goniómetro G10.
CE 2.2.1.2. Pone en estación el goniómetro G10.
<u>RA ART 2.2.2. Orientar el goniómetro de dotación.</u>
CE 2.2.2.1. Orienta magnéticamente el goniómetro G10.
<u>RA ART 2.2.3. Saber emplear los medios auxiliares de topografía de un grupo de artillería</u>
CE 2.2.3.1. Describe el LP7.
CE 2.2.3.2. Opera con el LP7.
CE 2.2.3.3. Maneja la estación total de Grupo TS-11.
CE 2.2.3.4. Maneja la estación total de Batería TS-06.
CE 2.2.3.5. Maneja el GNSS CS-15.
CE 2.2.3.6. Realiza el mantenimiento de los equipos topográficos.
UC ART 2.3. Actuar dentro de los cometidos de un artillero en los cálculos del tiro de una unidad de campaña o de costa.
<u>RA ART 2.3.1. Describir, a su nivel, el funcionamiento de los FDC de Grupo y batería.</u>
CE 2.3.1.1. Describe, a su nivel, el problema del tiro de artillería.
<u>RA ART 2.3.2. Describir, la organización de los FDC de Grupo y batería.</u>
CE 2.3.2.1. Conoce los diferentes puestos de un FDC.
<u>RA ART 2.3.3. Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero un lanzador Mistral y sistema COAAAS-L.</u>
CE 2.3.3.1. Identifica las partes del puesto de tiro Mistral.
CE 2.3.3.2. Identifica los elementos auxiliares de puesto de tiro Mistral.
CE 2.3.3.3. Describe los diferentes elementos que componen el sistema COAAAS-L.
CE 2.3.3.4. Describe la munición del sistema Mistral.
CE 2.3.3.5. Describe el proceso de tiro del misil Mistral.
<u>RA ART 2.3.4. Emplear los elementos de un canevas.</u>
CE 2.3.4.1. Representa puntos en un canevas.
CE 2.3.4.2. Traza índices de orientación y deriva.
CE 2.3.4.3. Obtiene datos topográficos de un objetivo.
<u>RA ART 2.3.5. Emplear las tablas de tiro gráficas.</u>
CE 2.3.5.1. Obtiene datos balísticos con la TTG.



UC ART 2.4. Actuar dentro de los cometidos de un artillero en los escalones de fuego de la artillería de campaña o de costa.
<u>RA ART 2.4.1. Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero dentro de una sección 35/90 DT SKYDOR.</u>
CE 2.4.1.1. Describe e identifica las partes del cañón 35/90.
CE 2.4.1.2. Identifica los elementos de la DT SKYDOR.
CE 2.4.1.3. Describe las misiones del apuntador del cañón.
CE 2.4.1.4. Describe las misiones del cargador del cañón.
CE 2.4.1.5. Desarrolla las misiones de los artilleros sirvientes de la DT SKYDOR.
<u>RA ART 2.4.2. Actuar en de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero dentro de una batería NASAMS.</u>
CE 2.4.2.1. Conoce cómo combate los misiles NASAMS.
CE 2.4.2.2. Describe los elementos que componen el sistema.
CE 2.4.2.3. Desarrolla las misiones de los artilleros sirvientes del lanzador.
CE 2.4.2.4. Desarrolla las misiones de los artilleros sirvientes del radar SENTINEL.
<u>RA ART 2.4.3. Conocer los sistemas no comunes de la AAA.</u>
CE 2.4.3.1. Describe el sistema HAWK.
CE 2.4.3.2. Describe el sistema PATRIOT.
<u>RA ART 2.4.4. Participar en la tarea de mantenimiento orgánico de las diferentes piezas de AAA.</u>
CE 2.4.4.1. Define el mantenimiento orgánico.
CE 2.4.4.2. Rellena el estadillo de mantenimiento preventivo.
<u>RA AART 2.4.5. Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 105/14.</u>
CE 2.4.1.1. Describe la pieza de 105/14.
CE 2.4.1.2. Desmonta y monta la pieza de 105/14.
CE 2.4.1.3. Maneja el sistema de cierre y los mecanismos ligados a él.
CE 2.4.1.4. Sabe introducir loa ángulos de puntería de 105/14.
CE 2.4.1.5. Realiza el mantenimiento de primer escalón.
CE 2.4.1.6. Emplea los elementos auxiliares de la pieza.
<u>RA ART 2.4.6. Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 105/30/37.</u>
CE 2.4.6.1. Describe la pieza de 105/30/37.
CE 2.4.6.2. Realiza las tareas correspondientes para poner las diferentes posiciones la pieza.
CE 2.4.6.3. Maneja el sistema de cierre y los mecanismos ligados a él.
CE 2.4.6.4. Sabe introducir loa ángulos de puntería de 105/30/37.
CE 2.4.6.5. Realiza el mantenimiento de primer escalón.
CE 2.4.6.6. Emplea los elementos auxiliares de la pieza.
<u>RA ART 2.4.7. Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza ATP M-109 A5E.</u>
CE 2.4.7.1. Describe la pieza de ATP M-109 A5E.
CE 2.4.7.2. Adquiere los conocimientos generales sobre la AMP 12.70mm



CE 2.4.7.3. Describe las piezas principales del arma empleando la denominación correcta de las mismas en CE 2.4.7.4. lenguaje profesional.
CE 2.4.7.5. Arma y desarma la AMP.
CE 2.4.7.6. Realiza el mantenimiento de la AMP.
<u>RA ART 2.4.8. Actuar dentro de los diferentes puestos que puede ocupar un artillero en el equipo de la pieza de 155/52.</u>
CE 2.4.8.1. Describe la pieza de 155/52.
CE 2.4.8.2. Realiza las tareas correspondientes para poner las diferentes posiciones la pieza.
CE 2.4.8.3. Maneja el sistema de cierre y los mecanismos ligados a él.
CE 2.4.8.4. Sabe introducir los ángulos de puntería de 155/52.
CE 2.4.8.5. Realiza el mantenimiento de primer escalón.
CE 2.4.8.6. Emplea los elementos auxiliares de la pieza.
<u>RA ART 2.4.9. Participar en la tarea de mantenimiento orgánico de las diferentes piezas de ART</u>
CE 2.4.9.1. Define el mantenimiento orgánico.
CE 2.4.9.2. Rellena el estadillo de mantenimiento preventivo.
<u>RA ART 2.4.10. Describir los misiles y radares.</u>
CE 2.4.10.1. Describe los elementos que componen un misil de AAA.
CE 2.4.10.2 Describe, de forma básica, el funcionamiento de un radar de AAA.

**ANEXO III: DESARROLLO DE CONTENIDOS**

UD 1: CONCEPTOS BÁSICOS Y ORGANIZACIÓN DE LA ARTILLERÍA DE CAMPAÑA Y DE COSTA				
UA	TÍTULO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	HORAS TOTALES
1.1	Doctrina, empleo táctico, definición, características de ART .	2		2
1.2	Misiones de la ART.	2		2
1.3	Tradiciones, historia, evolución y futuro de ART.	2		2
1.4	Organización. Clases de Unidades	2		2
1.5	Defensa inmediata de una Batería o Grupo	2		2
	TOTAL HORAS.....	10		10



UD 2: BOCAS DE FUEGO				
UA	TÍTULO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	HORAS TOTALES
2.1	Generalidades. Partes de una boca de fuego. Clasificación.	1		1
2.2	Características de los tubos.	2	1	3
2.3	Cierres y obturadores.	2	1	3
2.4	Montajes	2	1	3
2.5	Órgano Elástico	2	1	3
2.6	Elementos de puntería	2	1	3
2.7	Municiones y artificios	2	1	3
2.8	Mantenimiento orgánico	2	1	3
	TOTAL HORAS.....	15	7	22



UD 3: TRANSMISIONES				
UA	TÍTULO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	HORAS TOTALES
3.1	Medios radiotelefónicos. Procedimientos de transmisiones	4	4	8
3.2	Materiales telefónicos. Tendidos telefónicos	2	2	4
3.3	Redes de transmisiones de artillería de campaña	2	1	3
	TOTAL HORAS.....	8	7	15

UD 4: TOPOGRAFÍA Y TIRO DE ARTILLERÍA				
UA	TÍTULO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	HORAS TOTALES
4.1	Goniómetro G-10. Puesta en estación	2	4	6
4.2	Goniómetro G-10. Orientar y manejar	2	4	6
4.3	Materiales auxiliares. Manejar el telémetro láser	2	1	3
4.4	Funcionamiento del FDC de grupo y FDC batería/sección	2		2



4.5	Organización del FDC de grupo y FDC batería/sección	2		2
4.6	Situar y representar puntos en un canevas	3	2	5
4.7	Trazar índices de orientación y deriva en un canevas	3	4	7
4.7	Obtener los datos topográficos a un objetivo	2	2	4
4.8	Obtener los datos balísticos a un objetivo con las TTG	2	2	4
4.9	Medio auxiliares de Topografía en la AAA. LP-7 y Estación Total.			
	TOTAL HORAS.....	20	19	39

UD 5: MATERIALES Y MEDIO DE LA ART				
UA	TÍTULO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	HORAS TOTALES
5.1	Características y dotación de los obuses 105/14	2	4	6
5.2	Características y dotación de los obuses 105/30/37	2	2	4
5.3	Características y dotación del obús ATP M-109 A5E	2	2	4
5.4	Características y dotación del obús 155/52	2	3	5
5.5	Características y dotación de los obuses 105/14			



5.6	Características y dotación de los obuses 105/30/37			
5.7	Características y dotación del obús ATP M-109 A5E			
5.8	Características y dotación del obús 155/52	8	11	19
5.9	Puesto de tiro mistral.			
5.10	Elementos que componen el Centro de operaciones de Artillería Antiaérea Ligero (COAAAS-L)			
5.11	Misiones del apuntador/tirador Mistral, secuencia de disparo.			
5.12	Cañón 35/90. Sistema y elementos.			
5.13	DT SKYDOR. Sistema y partes.			
5.14	Misiones sirvientes 35/90			
5.15	Misiones sirvientes DT SKYDOR			
5.16	Sistema NASAMS. Elementos y misiones de los sirvientes.			