MASTER SUPERIOR EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO

TRABAJO FIN DE MÁSTER

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO ESFCAB 4 "TIRO DE CABALLERÍA"

3º EMIES INGRESO SIN TITULACIÓN

DIDACTIC PROGRAMMING "MODULE ESFCAB 4 CAVALRY FIRING"

Presentado por:

CTE. D. MIGUEL CARLOS SALADO RODRIGUEZ

Dirigido por:

COL. D. GABRIEL FERMÍN RODRÍGUEZ TRÍAS.

PROFESOR D. DAVID DE LA MATA MOYA

Valladolid, mayo 2022

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN: 4
1.1. Contextualización del módulo: 4
1.2. Identificación del módulo 6
2. CONTEXTUALIZACIÓN: 6
2.1. Legislación: 6
2.2. Entorno social, histórico y geográfico: 8
2.2.1. Situación geográfica: 8
2.2.2. Historia: 9
2.3. Características y Organización del centro: 10
2.3.1. Características del centro: 10
2.3.2. Organización del centro: 11
2.4. Trayectoria del centro: 12
2.5. Análisis sociológico del alumnado: 13
3. OBJETIVOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS: 16
3.1. Objetivos y competencias: 16
3.1.1. Objetivos: 16
3.1.2. Competencias: 17
3.2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación: 18
3.2.1. Resultados de Aprendizaje: 18
3.2.2. Criterios de Evaluación: 18
3.3. Contenidos: 19
3.4. Relación Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos: 19
4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES: 20
4.1. Cronograma: 22
4.2. Unidades didácticas: 23
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y/O DE TRABAJO: 24
5.1. Orientaciones pedagógicas de carácter general: 24
5.2. Metodología de enseñanza/aprendizaje: 25
5.3. Actividades generales: 25
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS: 27
6.1. Espacios formativos, equipamiento y materiales: 27
6.1.1. Espacios formativos: 27
6.1.2. Equipamiento y materiales: 27
6.2. Recursos de apoyo a la docencia: 28

7. EVALUACIÓN: 28
7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje del alumno: ... 28
7.1.1. Planificación de las actividades de evaluación: 30
7.1.2. Requisitos para la aprobación del módulo: 30
7.2. **Criterios de calificación:** 31
7.2.1. Normativa de evaluación del CDM: 31
7.2.2. Cálculo ponderado de cada prueba: 31
7.2.3. Sistema de calificación: 32
7.3. Evaluación de la práctica docente: 32
8. PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO: 34
8.1. Procedimiento de recuperación. 34
8.2. Apoyo al estudio. 35
9. PROPUESTA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES: 36
10. BIBLIOGRAFÍA: 36
10.1. Normativa de referencia: 36
RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS: 39
GLOSARIO DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS 40
ANEXO A. UNIDAD DIDÁCTICA……...41

1. JUSTIFICACIÓN:

La normativa general que regula la enseñanza se encuentra articulada en niveles. En el primer nivel encontramos las memorias justificativas del plan de estudios / currículo y son las diferentes administraciones las encargadas de su generación. Un nivel más abajo, segundo nivel, los centros educativos deben crear las programaciones generales anuales y las diferentes programaciones de los centros; en último lugar, en el tercer nivel, pero no por ello menos importante, encontramos las programaciones didácticas y guías docentes cuyos responsables son los profesores, el equipo docente.

A pesar de que los dos primeros niveles marcan con claridad todos los aspectos que un profesor debe tener en cuenta para la consecución de sus objetivos para con el aprendizaje de sus alumnos, es de vital importancia una correcta elaboración tanto de las guías docentes, documento que debemos entregar al alumno para que conozca una serie de datos fundamentales para el correcto desarrollo del módulo en cuestión, como de la programación didáctica, documento este último en el que realmente se desarrolla en detalle todos los aspectos a tener en cuenta para el correcto desarrollo del módulo.

Consideramos por lo tanto la Programación didáctica como uno de los documentos más importantes que deben estar en posesión del equipo docente. Para su elaboración, el profesor debe analizar toda la legislación vigente de los niveles superiores y desarrollar en detalle cada una de las unidades didácticas que componen cada módulo.

Sucede en ocasiones, que al ser una herramienta para el profesor (no para el alumno como si pasa con la guía docente) este documento no existe o está hecho con prisas y generalmente con muchas lagunas. Es el caso del módulo sobre el que versará este documento.

Es por ello por lo que se realiza este trabajo fin de master en el que se va a generar la programación didáctica de uno de los módulos de la especialidad fundamental del Arma de Caballería.

1.1. Contextualización del módulo:

Encuadramos el módulo a programar dentro de la enseñanza de formación de suboficiales del Ejército de Tierra e ingreso sin titulación (IST). Hace pocos años, la Orden de defensa ODEF/850/2019 de 29 de Julio, modificó los currículos de

esta enseñanza reorganizando la misma en nuevos módulos y modificando muchos contenidos. Dicha Orden articula los módulos de esta formación en 4 tipos: módulos obligatorios comunes, obligatorios por especialidad fundamental, específicos comunes y de especialidad fundamental.

Así mismo, esta enseñanza de formación para el ingreso en la escala de suboficiales (EMIES) combina la formación militar con la obtención de un Título de Técnico Superior de Formación Profesional (TTS) del sistema Educativo General (SEG). Nos centramos a partir de ahora en la formación militar que queda reflejada en la Ley 39/2007 de la Carrera Militar de 19 de noviembre del mismo año.

La programación didáctica que se va a desarrollar hace referencia a uno de los módulos militares de esta formación. Concretamente hacemos referencia al Módulo de la especialidad fundamental caballería **MODESFCAB 4 "Tiro de Caballería"** que podemos ver en la siguiente tabla:

Módulos	**Especialidad Fundamental: CABALLERÍA**
	HORAS
ESFCAB2. Aplicación del SIAE a la Especialidad Fundamental Caballería	125
ESFCAB3. Táctica de Caballería	110
ESFCAB4. Tiro de Caballería	30
ESFCAB5. Topografía	30
ESFCAB6. Sistemas de Armas Acorazados y Mecanizados	215
ESFCAB7. Armamento y Material de Dotación en el Grupo de Caballería	70
Total	Total: 580 horas.

Módulo		ESFCAB4. Tiro de Caballería.	
Horas	30	Carácter:	De especialidad fundamental.
Ubicación en el currículo			Curso 3º.

Tabla 1: Datos genéricos del MODESFCAB 4 "Tiro de Caballería". Fuente[1]

1 Memoria Justificativa del Currículo de formación militar, para el acceso a la escala de suboficiales del cuerpo general del ejército de tierra, ingreso sin titulación de técnico superior. (MADOC, Marzo 2020)

1.2. Identificación del módulo

Como ya se ha comentado, tras la ODEF/850/19 y la implementación por parte de MADOC el 06 de marzo de 2020 de la nueva Memoria Justificativa, los módulos se modifican, así como algunos de sus contenidos.

Este módulo, de carácter obligatorio y especifico de la especialidad fundamental Caballería, se encuadra dentro del 3º curso de la EMIES y tiene la siguiente ficha resumen[2]:

Nombre del módulo: ESFCAB 4. TIRO DE CABALLERÍA
Título o Curso: 3º Curso de la Enseñanza de Formación para el acceso a la Escala de Suboficiales. Ingreso sin titulación (IST)
Tipo de curso: Formación
Código del curso: 5BN3C 2022 047
Centro: Academia de Caballería
Departamento: Instrucción y adiestramiento
Horas: 30 horas
Duración: Cuatrimestral
Carácter: Obligatoria
Profesorado: Anexo 1
Horario de Tutoría: martes y jueves de 11 a 11:30 horas.
Idioma en el que se imparte: español

Tabla 2: Ficha resumen del MODESFCAB 4 “Tiro de Caballería”. Tabla extraída de la Guía docente del mismo módulo.

2. CONTEXTUALIZACIÓN:

2.1. Legislación:

La legislación que regula esta enseñanza es múltiple y muy amplia, por lo que a continuación se expone aquella normativa que ha tenido un impacto más directo en la elaboración y desarrollo de los diferentes módulos de la actual EMIES.

2 Ficha del módulo MODESFCAB 4 extraída de la Guía docente del mismo.

- En primer lugar, debemos hacer referencia a la **Ley 39/07** de la carrera militar aprobada por las Cortes Generales. En esta se especifica que la formación para la escala de suboficiales debe comprender tanto una formación militar (general y específica) como una técnica (título de FP grado superior). Así mismo esta ley establece los centros militares que impartirán esas enseñanzas (aunque no define cual, en referencia al título de FP). La inclusión de esta parte técnica y su contenido genera un gran impacto, debido a que por número de horas se pasa de 2 a 3 años la formación de los suboficiales y la modificación de los contenidos a impartir.
- No es hasta el año 2011, en el que se aprueba la **Orden EDU/3602** del Ministerio de Educación en la que se definen (y autorizan a los centros militares de enseñanza) las diferentes titulaciones que cada especialidad fundamental debe cursar, quedando el Título de Técnico Superior de Asistencia a la Dirección como el obligatorio para el arma de Caballería.
- A raíz de la anterior se genera la **Instrucción 90/2011** del Ministerio de Defensa del 17 de noviembre, en la que se definen los núcleos dentro de los centros militares que impartirán esa formación profesional para obtener los títulos que cada centro tiene asignado del SEG.
- Mas tarde se generan tres Órdenes de Defensa (ODEF) de gran importancia: la **ODEF 1626/2015, la 368/2017 y la 850/2019** del Ministerio de Defensa en las que se aprueban los currículos para la EMIES así como la centralización en un único currículo de la formación militar y civil (doble plan de estudios, por la inclusión del TTS) y la última ODEF (850/2019 de 29 de Julio) que repercute directamente en el módulo que se va a programar, por establecer y aprobar el currículo de Enseñanza militar para el acceso a la escala de suboficiales (cuerpo general de Ejército de Tierra) e ingreso sin titulación previa en el que quedan perfectamente definidos los perfiles profesionales, competencias, centros a impartir las diferentes enseñanzas, contenidos, módulos etc.
- El 06 de marzo de 2020 el mando de adiestramiento y doctrina (MADOC) del Ejército de Tierra aprueba la Memoria justificativa del módulo sobre el que versa este trabajo. Se considera por lo tanto a este último documento como el más actual y de referencia con respecto a todos los aspectos que se tratan en este trabajo.

2.2. Entorno social, histórico y geográfico:

2.2.1. Situación geográfica:

La Academia de Caballería (ACAB) es el centro docente militar (CDM) en el que se imparte el módulo de este trabajo. La misma se encuentra localizada en la ciudad de Valladolid y consta de dos establecimientos ubicados en dos acuartelamientos (Acto,s) distintos. Ambos Acto,s se ubican en el término municipal de Valladolid, aunque el primero de ellos, Acto. “General Shelly”, está en el centro de la ciudad y el segundo, Acto. “Teniente Galiana”, ubicado en el extrarradio de la misma, concretamente en el área del “Pinar de Antequera” situado a unos 9 kilómetros del primero.

Las direcciones de ambos son[3]:

- Acuartelamiento "General Shelly"

  Paseo Zorrilla nº 2, 47006 Valladolid.

- Acuartelamiento "Teniente Galiana"

  Crta de Rueda Nº 219, 47012 Valladolid

A continuación, puede verse una imagen aérea[4] en la que se observan dichas ubicaciones:

Figura 1. Ubicación acuartelamientos de la ACAB. Elaboración propia.

3 https://ejercito.defensa.gob.es/unidades/Valladolid/acab/Localizacion/index.html

4 Imagen extraída del programa informático “Google Earth Pro”7.3.2 5495. 2018 Google LLC.

El Acto. “Gral. Shelly”, ubicado dentro de la ciudad, es considerado el principal de la academia. En él se encuentra la gran parte de la Jefatura de estudios (JEST) y la plana mayor de dirección (PLMD). Así mismo encontramos a la Jefatura de adiestramiento y doctrina de caballería (JADCAB) en sus instalaciones. Es en este acuartelamiento donde se imparte la gran parte de las asignaturas/módulos del 5º curso de la enseñanza de formación para el acceso a la escala de oficiales y 3º curso de la enseñanza de formación para el acceso a la escala de suboficiales.

En el Acto. “Tte. Galiana”, ubicado a las afueras de la ciudad, se encuentran la Jefatura de Apoyo y Servicios (JAS) así como una sección delegada de la Jefatura de Apoyo a la Preparación Norte (JEAPRENOR), unidad esta última dependiente de la 4º Subinspección General. En este establecimiento es donde se imparten los cursos 1º y 2º de la enseñanza de formación para la escala de suboficiales.

2.2.2. Historia:

Con respecto a su historia, la Academia de Caballería tiene su origen en la construcción, hacia el 1843, de una prisión de forma octogonal, pero que tras su inspección por el coronel Montesinos y Molina, terminó descartándose su uso y rechazando la misma como tal, quedando libre para ser utilizado de otro modo. Fue entonces cuando el mismo coronel, al conocer las malas condiciones en las que se encontraba el antiguo colegio de caballería de Alcalá de Henares, propuso al que en su momento era el director del arma de caballería General Shelly, el traslado del mismo a esta edificación[5].

Uno de los hitos más importantes ocurridos en este edificio fue el incendio del 26 de octubre de 1915 que destruyó el mismo por completo. El conocido como “octógono” desapareció entre las llamas. No fue hasta el 1921 cuando se iniciaron los trabajos para reconstruir la academia finalizando los mismos en 1929.

5 Datos extraídos de la pág. https://ejercito.defensa.gob.es/unidades/Valladolid/acab/Historial/index.html

Desde entonces, y únicamente con un breve traslado en la II República a la ciudad de Toledo en junio de 1931 en la que estuvo hasta el final de la guerra civil, la ACAB siempre ha permanecido en la ciudad de Valladolid convirtiéndose ésta en un símbolo indiscutible de la misma.

2.3. Características y Organización del centro:

2.3.1. Características del centro:

Tal como ya se ha comentado, la ACAB tiene dos establecimientos diferenciados y ubicados en distintas zonas del término municipal de Valladolid. Las principales características de ambos se podrían resumir de la siguiente manera:

- Acto. "General Shelly":
    - Superficie: 26350,10 metros^2.
    - Aulas: 8 con capacidad para entre 20 y 30 personas. 1 aula Magna con capacidad para 60 personas. 1 salón de actos con capacidad para 115 personas.
    - Sala de simulación: Con capacidad para 35 personas. Incluye un Aula virtual cajón de arena.
    - Alojamiento: Con capacidad para 92 personas.
    - Comedor: Con capacidad para 60 personas.
    - Instalaciones deportivas múltiples: Gimnasio, pista deportiva…
    - Picadero. Actualmente usado como usos múltiples.
- Acto "Teniente Galiana":
    - Superficie: 144.460 metros^2
    - Aulas: 7 con capacidad para entre 20 y 30 personas. 1 salón de actos con capacidad para 130 personas.
    - Galería de tiro.
    - Alojamiento: Con capacidad para 115 personas.
    - Comedor, Con capacidad para 200 personas.
    - Instalaciones deportivas múltiples: Gimnasio, pista deportiva, pista de aplicación, piscina…
    - Instalaciones vehiculares: en el que se encuentran tanto los vehículos ligeros como pesados (blindados, mecanizados y acorazados) de uso para la enseñanza militar de sus alumnos.

- Talleres.

Así mismo la ACAB desarrolla sus ejercicios, maniobras y prácticas de fuego real en el campo de maniobras y tiro “Renedo-Cabezón” situado apenas a 10 km del centro.

2.3.2. Organización del centro:

Según lo marcado en el Libro de Organización (LO) del centro (actualización de agosto de 2020), la Academia de Caballería se estructura orgánicamente en las unidades que pueden contemplarse en el siguiente organigrama:

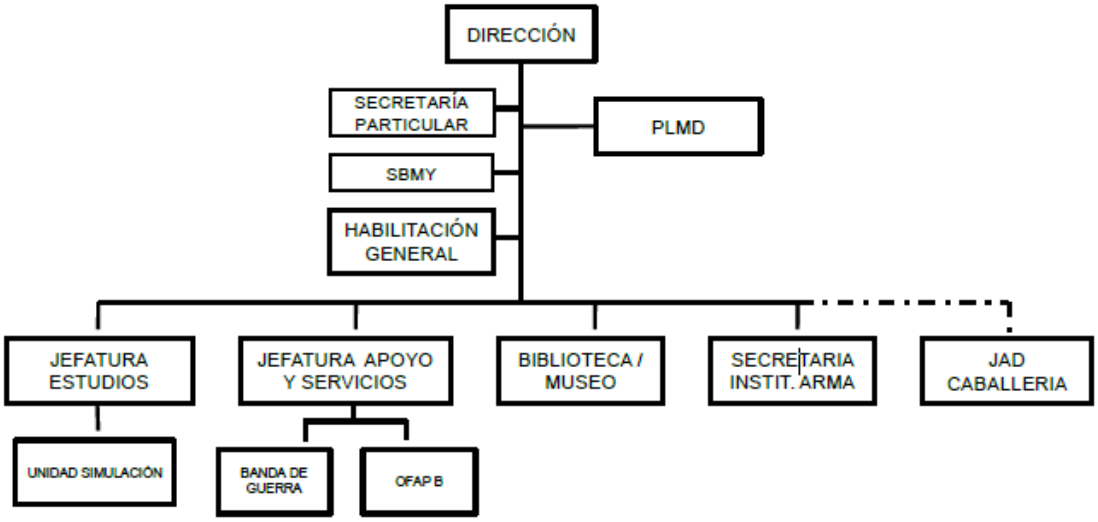

Figura 2. Organización de la ACAB. LO del centro (agosto, 2020)

Como aspecto principal sobre la estructura orgánica de la academia en relación con este trabajo, se destaca la composición interna de la Jefatura de estudios (JEST) de la misma, que puede contemplarse en el siguiente organigrama igualmente obtenido del LO:

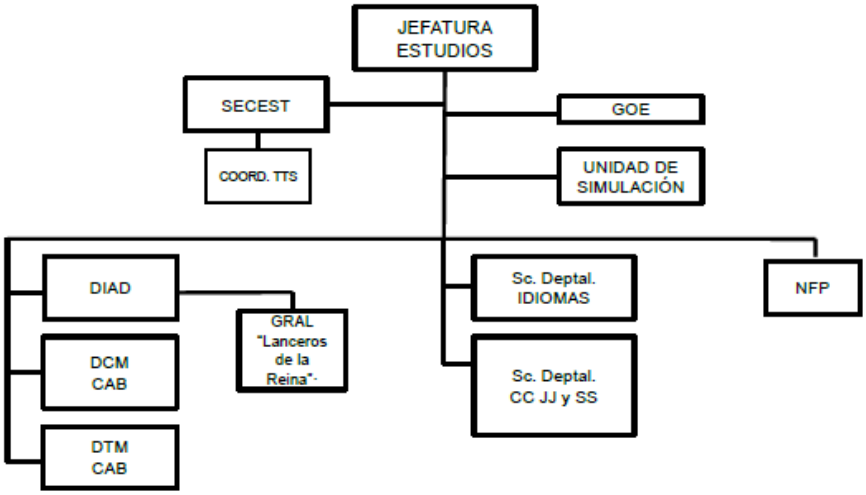

Figura 3. Organización de la JEST. LO del centro (agosto, 2020)

En el organigrama anterior, apreciamos como dentro de la Jefatura de estudios y dependiendo directamente del jefe de estudios se constituye el núcleo de formación profesional en relación directa con el coordinador del TTS que depende a su vez de la secretaria de estudios (SECEST). Los alumnos de todos los cursos se encuentran integrados en el Grupo de Alumnos (GRAL) "Lanceros de la Reina".

Se destaca igualmente que, desde hace ya más de 10 años, la ACAB mantiene convenios de colaboración con las dos principales universidades de Valladolid, la UVA (Universidad de Valladolid) y la UEMC (Universidad Europea Miguel de Cervantes). Con frecuencia, alumnos y profesores de ambas instituciones participan en conferencias, ejercicios, reuniones … intercambiando información y experiencias muy productivas para el aprendizaje de los alumnos y profesores de estas instituciones.

2.4. Trayectoria del centro:

Desde 1929, múltiples modificaciones normativas y de organización del ejército han modificado la enseñanza impartida en la ACAB. A continuación, se resumen los hitos más importantes:

- 1930: La ACAB (llamada entonces Academia de aplicación de Caballería) recibe a la primera promoción de oficiales procedente de la Academia General Militar de Zaragoza. Los estudios duraban cuatro años.

- 1931: Unificación de las academias especiales de caballería e infantería en una sola y traslado a Toledo.
- 1939: Regreso de la ACAB a Valladolid pasando a denominarse "Academia militar de transformación de Caballería".
- 1944: La ACAB pasa a denominarse "Academia especial de Caballería". Es en ese año la primera vez que la enseñanza de sus alumnos no solo se limita a temas tácticos y técnicos, sino que, como refleja el Libro de Organización de la academia de caballería (agosto, 2020) se extendió a "*dirigir y encauzar todos los actos de su vida*".
- 1972: La unidad de instrucción de la escuela de aplicación de Caballeria y equitación del ejército que se encontraba en Hoyo de Manzanares se traslada al acuartelamiento ubicado en el "pinar de Antequera" fusionándose la misma con la ACAB.
- Década de los 90: se producen los cambios normativos más importantes con respecto a la enseñanza militar creando la raíz de la organización y estructura que vivimos actualmente.
- 2022: en estos momentos en la ACAB se imparten los siguientes cursos:
    - Enseñanza de formación:
        - Ingreso en la escala de oficiales sin titulación previa: 5º curso.
        - Ingreso en la escala de oficiales con titulación previa: 2º curso.
        - Ingreso en la escala de suboficiales sin titulación previa: 1º, 2º y 3º curso.
    - Enseñanza de perfeccionamiento:
        - Curso avanzado de unidades acorazadas/mecanizadas para oficiales de caballería.
        - Curso de instructor avanzado de tiro.
        - Curso de ascenso a cabo 1º

2.5. Análisis sociológico del alumnado:

La existencia de dos tipos de enseñanza en la ACAB (formación y perfeccionamiento) así como sus diversas modalidades y diferentes cursos, hace que el perfil del alumnado sea muy dispar. Durante un "año escolar" podemos encontrarnos alumnos nacionales y extranjeros, de edades comprendidas entre los

18 años y más de 50 para el caso de la enseñanza de perfeccionamiento, así como alumnos provenientes de promoción interna o acceso directo.

Dicho lo anterior, y queriendo sintetizar este trabajo adecuándolo al módulo que nos compete, a continuación, se hace un análisis sociológico de los alumnos que cursarán el módulo de la especialidad fundamental caballería nº 4 "Tiro de caballería", que como ya sabemos corresponde a uno de los módulos obligatorios y específicos cursado en el 3º curso de la enseñanza militar para el acceso a la escala de suboficiales e ingreso sin titulación previa.

En dicho curso (3º EMIES e IST) nos encontramos con carácter general con:

- Promociones de entre 30 y 35 alumnos con condición de militar adquirida.
- Nacionalidad española (provenientes de toda la geografía española)
- Edades comprendidas entre 20 y 30 años.
- Provenientes en su gran mayoría de promoción interna (2/3 del total) y el resto de acceso directo (1/3).
- Mayoría hombres (el número de mujeres en las últimas promociones ha rondado entre 1 y 3).
- Sin titulación previa.
- La inmensa mayoría (90%) solteros.

Así mismo se destaca que la propia Memoria justificativa[6] remarca que los alumnos que cursen esta enseñanza deben tener los siguientes requisitos:

a) Estar en posesión de los requisitos requeridos para el curso de un TTS de FP.
b) Sentirse identificado con los valores y principios recogidos en la Constitución y tener vocación de servicio a España.
c) Tener un título de Bachillerato o equivalente.
d) Poseer un nivel básico de expresión y comprensión del idioma inglés, tanto hablado como escrito.

6 Memoria justificativa del currículo de formación militar, para el acceso a la escala de suboficiales del cuerpo general del ejército de tierra, ingreso sin titulación de técnico superior. (Apdo. 2.1.1 Perfil de ingreso recomendado. Pág. 4.)

e) Poseer buena forma física, resistencia a la fatiga, vitalidad y actitud positiva ante la práctica deportiva.
f) Tener capacidad para desarrollar el trabajo de forma metódica y organizada, con entrega e iniciativa.
g) Desenvolverse adecuadamente en las relaciones humanas para poder adaptarse al trabajo en grupo.

Al provenir la gran mayoría de promoción interna, ya disponen de experiencia en unidades, factor que les facilita el aprendizaje de los contenidos. Por el contrario, el personal que accede por acceso directo se encuentra con una dificultad añadida, que debe ser tratada por compañeros, equipo docente y directivo del CDM de modo particular para la correcta adquisición de las competencias marcadas al mismo ritmo que el resto de compañeros.

Como se ha tratado en apartados anteriores, los alumnos de 3º curso de EMIES cursan el doble plan de estudios (militar y civil) debiendo realizar y defender en este último curso el proyecto final de la titulación como técnico superior, por lo que, durante este último curso, centran sus esfuerzos casi al completo en la adquisición de competencias puramente militares.

Para finalizar, únicamente informar de que la existencia de alumnos repetidores es mínima, existiendo un único repetidor en los últimos 3 años (repetidor del curso 20/21).

Como referente actual, en el caso específico del curso 2021/22 los datos de los alumnos del 3º curso han sido:

- Número de alumnos: 31.
- Provenientes de promoción interna: 22
- 3 mujeres y 28 hombres.
- Todos de nacionalidad española.
- Edad media: 26 años.

3. OBJETIVOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS[7]:

3.1. Objetivos y competencias:

3.1.1. Objetivos:

La Orden de Defensa 1626 de 2015 (ODEF 1626/2015 de 29 de julio) en su apartado número 3 nos determina cual es el fin último de la formación en la escala de Suboficiales siendo ésta la siguiente: "*La formación de Suboficiales tiene como finalidad que los alumnos adquieran las competencias que estén de acuerdo con los perfiles necesarios para el ejercicio profesional que determinen el Subsecretario de Defensa y los Jefes de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire, en el ámbito de sus respectivas competencias"*

Así mismo los objetivos marcados por el currículo son:

- Objetivo 1. (O1). Proporcionar la capacitación y especialización requeridas para la incorporación a la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército de Tierra, así como para la adquisición de una especialidad fundamental.
- Objetivo 2. (O2). Facilitar la obtención de un título de Técnico Superior de Formación Profesional.
- Objetivo 3. (O3). Garantizar la formación humana integral y el pleno desarrollo de la personalidad.
- Objetivo 4. (O4). Fomentar los principios y valores constitucionales, contemplando la pluralidad cultural de España.
- Objetivo 5. (O5). Asegurar el conocimiento de las misiones de las Fuerzas Armadas definidas en la Constitución y en la Ley Orgánica de la Defensa Nacional.
- Objetivo 6. (O6). Promover los valores y las reglas de comportamiento del militar.
- Objetivo 7. (O7). Desarrollar en el alumno capacidades para asumir el proceso del conocimiento y adaptarse a su evolución.

7 Datos extraídos de la Memoria justificativa del currículo de formación militar, para el acceso a la escala de suboficiales del cuerpo general del ejército de tierra, ingreso sin titulación de técnico superior.

3.1.2. Competencias:

Con respecto a las competencias a tratar, a continuación, se exponen aquellas a las que contribuye el aprendizaje de los contenidos que se imparten en el MODESFCAB 4 del que versa este trabajo, diferenciándolas entre generales y específicas. Éstas son:

3.1.2.1. Competencias Generales[8]:

- Ejercer el mando y el liderazgo adecuado a cada situación relacionada con el desempeño de sus cometidos en la estructura orgánica y operativa de las FAS. (CG2)
- Ejecutar las misiones que se le encomiende en el ámbito militar, con capacidad de analizar, sintetizar y evaluar la situación con iniciativa y creatividad. (CG3)
- Tomar decisiones oportunas, concretas y acertadas en su ámbito profesional. (CG4)
- Adaptarse a cualquier tipo de situación relacionada con el desempeño de sus cometidos en la estructura orgánica y operativa de las FAS. (CG6)
- Aplicar los preceptos contenidos en normativa y publicaciones, tanto militares como civiles, que afecten al ámbito militar en correspondencia a sus cometidos profesionales. (CG9)
- Emplear las tecnologías de la información y la comunicación utilizadas en las Fuerzas Armadas como herramientas básicas de trabajo. (CG10)
- Aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. (CG11)
- Instruir y motivar a sus subordinados, empleando los sistemas pedagógicos más adecuados en cada situación, y en particular mediante la comunicación directa y trato diario. (CG13)
- Aplicar los procedimientos de la instrucción individual al combate, encuadrado en una unidad de la estructura operativa. (CG16)

8 Memoria justificativa del currículo de formación militar, para el acceso a la escala de suboficiales del cuerpo general del ejército de tierra, ingreso sin titulación de técnico superior. Apdo 2.1.2 Perfil de egreso. Pág 5. (Año 2020)

- Prestar atención permanente a la seguridad y ser responsable, a su nivel, del cumplimiento de las normas y medidas que se establezcan para garantizar la integridad del personal, instalaciones, aeronaves, armamento, material y documentación, de conformidad con la normativa vigente (CG17).

3.1.2.2. Competencias Específicas[9]:

- Preparar para el combate la unidad de su mando, hasta nivel Pelotón/Vehículo, mediante la aplicación de los procedimientos de instrucción y adiestramiento propios de la especialidad fundamental Caballería. (CE1)
- Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución de los cometidos tácticos y logísticos de la unidad de su mando, hasta el nivel Pelotón/Vehículo, enmarcado en una estructura operativa y dentro del campo de actividad de la especialidad fundamental Caballería. (CE2).

3.2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

3.2.1. Resultados de Aprendizaje:

Al no ser este módulo demasiado extenso en horas, los resultados de aprendizaje que se extraen de la memoria justificativa de esta enseñanza, se limitan a estos cuatro:

- Describe la organización de las unidades de morteros de Caballería. (RA 1).
- Describe las generalidades del tiro de morteros. (RA 2).
- Realiza los diferentes cálculos para ejecución del tiro de morteros. (RA 3).
- Ejecuta los procedimientos de dirección, observación y corrección del tiro, así como las medidas de seguridad a adoptar. (RA 4)

3.2.2. Criterios de Evaluación:

Del mismo modo, de la memoria justificativa pueden extraerse los criterios de evaluación siguientes:

- CE 1. Reconoce la Organización de las unidades de morteros de Caballería.

9 Memoria justificativa del currículo de formación militar, para el acceso a la escala de suboficiales del cuerpo general del ejército de tierra, ingreso sin titulación de técnico superior. Apdo 2.1.2 Perfil de egreso. Pág 6. (Año 2020)

- CE 2. Describe y define los cometidos fundamentales del personal de las unidades de Morteros de Caballería.
- CE 3. Maneja adecuadamente las tablas de tiro de morteros.
- CE 4. Realiza los diferentes cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro.
- CE 5. Define los cometidos que realiza el equipo de control de fuegos.
- CE 6. Emplea correctamente las calculadoras específicas de morteros.
- CE 7. Califica y corrige el tiro de morteros.
- CE 8. Distingue y aplica las técnicas de observación, transporte y corrección del tiro.
- CE 9 Aplica las medidas de seguridad a adoptar en el tiro.

3.3. Contenidos:

Los contenidos del MODESFCAB 4 "Tiro de Caballería" son los siguientes:

- 1. Organización de las unidades de Morteros de Caballería, cometidos fundamentales de su personal.
- 2. Las tablas de tiro de las municiones de morteros.
- 3. Procedimientos para la realización de los cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro.
- 4. Cometidos del equipo de control de fuegos.
- 5. La calculadora específica de morteros. (CALMOR)
- 6. Los equipos de detección de fuegos de morteros.
- 7. Calificación y corrección del tiro de morteros.
- 8. Técnicas de dirección, observación, transporte y corrección del tiro.
- 9. Medidas de seguridad en el tiro de morteros.
- 10. Cometidos y funciones del oficial/suboficial de seguridad en los tiros.
- 11. Interrelación del tiro con la Táctica básica de Caballería. Planeamiento de fuegos.
- 12. Planeamiento de fuegos. Lista de objetivos. Matriz de sincronización.

3.4. Relación Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos:

La relación existente entre los resultados de aprendizaje (RA), los criterios de evaluación (CE) y los contenidos de los apartados anteriores, quedan reflejados en la siguiente tabla:

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Contenidos
RA 1	CE 1	1. Organización de las unidades de Morteros de Caballería, cometidos fundamentales de su personal. 10. Conocimiento de los cometidos y funciones del oficial/suboficial. de seguridad en los tiros.
RA 2	CE 2 y CE 5	4. Conocimiento de los cometidos del equipo de control de fuegos. 6. Conocimiento de los equipos de detección de fuegos de morteros. 11. Interrelación del tiro con la Táctica básica de Caballería. Planeamiento de fuegos. 12. Aplicación de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos, en los ejercicios y temas a realizar Tareas de planeamiento de fuegos. Lista de objetivos.
RA 3	CE 3, CE 4 y CE 6	2. Conocimiento y manejo de las tablas de tiro de morteros. 3. Procedimientos para la realización de los cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro. 5. Empleo de calculadoras específicas de morteros.
RA 4	CE 7, CE 8 y CE 9	7. Calificación y corrección del tiro de morteros. 8. Técnicas de dirección, observación, transporte y corrección del tiro. 9. Medidas de seguridad en el tiro de morteros.

Tabla 3: Relación entre RA,s, CE,s y contenidos del MODESFCAB 4 “Tiro de Caballería”. Elaboración propia

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES:

El MODESFCAB 4 “Tiro de Caballería” se encuentra dividido en 3 bloques/ unidades didácticas (UD,s):

- UD 1. Balística: En esta unidad el alumno desarrollará los contenidos referentes a la Teoría general del tiro y el conocimiento de las Tablas de tiro

para su posterior puesta en uso, así como el conocimiento y aplicación de la calculadora de morteros CALMOR.

- UD 2. Técnica de Morteros: En esta unidad el alumno aprenderá los conocimientos técnicos necesarios para la correcta ejecución del tiro de morteros y las labores a desempeñar en cada uno de los puestos de un pelotón de morteros pesados de caballería.
- UD 3. Táctica de Morteros: En esta unidad el alumno aprenderá la organización de las unidades de morteros pesados de la caballería, así como los conocimientos tácticos de planeamiento de los fuegos y las medidas de seguridad necesarias para un correcto uso de los mismos.

La distribución temporal (en horas) de ambas unidades queda reflejada en la siguiente tabla:

Unidades didácticas		**Duración (Horas)**
UD 1	Balística	8
UD 2	Técnica de Morteros	12
UD 3	Táctica de Morteros	10
TOTAL		30

Tabla 4: Distribución en horas de las UD,s. Elaboración propia

Así mismo a continuación se refleja la relación entre los contenidos, RA,s y Unidades didácticas.

Resultados de Aprendizaje	**Unidades didácticas**	**Contenidos**
RA 1	UD 3	Contenidos 1 y 10
RA 2	UD 2 y UD 3	Contenidos 2, 4, 6, 11 y 12
RA 3	UD 1	Contenidos 2, 3 y 5
RA 4	UD 2 y UD 3	Contenidos 7, 8 y 9

Tabla 5: Relación entre RA,s, Contenidos y UD,s. Elaboración propia

4.1. Cronograma:

El MODESFCAB 4 “Tiro de Caballería” se imparte en el 3º trimestre del curso. Generalmente comienza a finales de marzo, y dura un periodo de 3 semanas culminando la enseñanza con la práctica de ejercicio de fuego real en la tercera semana del mes de abril. La ubicación de este módulo en esos meses se debe a la coordinación en tiempo con otros módulos (6 y 7 del Departamento de Técnica militar y del de Instrucción y Adiestramiento) para la correcta consecución de las competencias a adquirir.

En la siguiente tabla puede observarse la distribución por sesiones de los contenidos del módulo.

Número de sesión	Actividad	A cargo	Lugar	Momento	Título de sesión
1	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Presentación de la asignatura Inicio UD 1 - Balística I
2	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Balística II – Tablas de tiro
3	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	CALMOR I
4	Clase presencial – Práctica	Alumnos	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	CALMOR II
5	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Cálculos de Datos de tiro
6 y 7	Trabajo teórico-práctico	Profesor – Alumnos	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Problemas de cálculos de tiro
8	Resolución de problemas	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Evaluación- Resolución de problemas de cálculos de tiro
9	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	Inicio UD 2. El equipo de control de fuegos I
10	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	El equipo de control de fuegos II
11	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	El equipo de detección de fuegos indirectos
12	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	Calificación y corrección del tiro de morteros I
13	Resolución de problemas	Alumnos	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	Evaluación- Resolución de problemas
14	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	Técnicas de dirección, observación, transporte y correción del fuego de MP,s I
15	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	Técnicas de dirección, observación, transporte y correción del fuego de MP,s II
16	Resolución de problemas	Alumnos	Aulas 5 y 8	1º semana de Abril	Evaluación- Resolución de problemas
17, 18, 19 y 20	Clase presencial – Práctica	Profesor – Alumnos	Patio de carros del Acto “Tte Galiana”	3º semana de Abril	Conocimiento material de dotación del pelotón de Morteros pesados
21	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	3º semana de Abril	Inicio UD 3. Organización de las unidades de MP,s
22	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	3º semana de Abril	Planeamiento de los fuegos de MP,s I
23	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	3º semana de Abril	Planeamiento de los fuegos de MP,s II
24	Trabajo teórico-práctico	Profesor – Alumnos	Aulas 5 y 8	3º semana de Abril	Documentación del fuego indirecto IFS
25	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Abril	Medidas de seguridad del tiro
26, 27, 28 y 29	Clase presencial – Práctica Tiro Real	Profesor – Alumnos	CMT “Renedo - Cabezón”	4º semana de Abril	Evaluación – Práctica Tiro Real
30	Evaluación	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Abril	Evaluación – Prueba escrita

Tabla 6: Distribución en número de sesiones del MODESFCAB 4. Elaboración propia

4.2. Unidades didácticas:

A continuación, se adjuntan las fichas de las 3 unidades didácticas de este módulo.

Tabla 7: Ficha resumen de la UD 1. Elaboración propia

UD1 – Balística
Competencias
CG3, CG9, CG11, CG13, CG16, CG17, CE1 y CE2.
Objetivos didácticos
– Realizar los cálculos matemáticos para ejecutar el tiro de Morteros. – Describir los elementos de una trayectoria. – Emplear las tablas de tiro de morteros. – Calcular los datos de tiro de morteros según los distintos procedimientos, dominando su manejo. – Resolver problemas de tiro de morteros. – Emplear la CALMOR.
Contenidos
– 2. Las tablas de tiro de las municiones de morteros. – 3. Procedimientos para la realización de los cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro. – 5. La calculadora específica de morteros. (CALMOR)
Criterios de evaluación
– CE 3. Maneja adecuadamente las tablas de tiro de morteros. – CE 4. Realiza los diferentes cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro. – CE 6. Emplea correctamente las calculadoras específicas de morteros.

UD2 – Técnica de Morteros
Competencias
CG2, CG3, CG4, CG6, CG9, CG10, CG11, CG13, CG16, CG17, CE1 y CE2.
Objetivos didácticos
– Enumerar, asimilar y entender las fases del tiro de morteros – Dirigir un tiro del pelotón de morteros pesados. – Realizar las tareas propias de cada puesto en el vehículo porta-morteros – Calificar y corrige el tiro de moteros – Manejar con soltura los aparatos auxiliares de las unidades de morteros.
Contenidos
– 4. Los cometidos del equipo de control de fuegos. – 6. Los equipos de detección de fuegos de morteros. – 7. Calificación y corrección del tiro de morteros. – 8. Técnicas de dirección, observación, transporte y corrección del tiro.
Criterios de evaluación
– CE 2. Describe y define los cometidos fundamentales del personal de las unidades de Morteros de Caballería. – CE 5. Define los cometidos que realiza el equipo de control de fuegos. – CE 7. Califica y corrige el tiro de morteros. – CE 8. Distingue y aplica las técnicas de observación, transporte y corrección del tiro.

Tabla 8: Ficha resumen de la UD 2. Elaboración propia.

UD3 – Táctica de Morteros
Competencias
CG2, CG3, CG4, CG6, CG9, CG10, CG11, CG13, CG16, CG17, CE1 y CE2.
Objetivos didácticos
– Describir la organización de las unidades de morteros pesados. – Aplicar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución del tiro de morteros. – Ejecutar las funciones del oficial de seguridad del tiro. – Interrelacionar conocimientos básicos de Táctica con el planeamiento del fuego indirecto.
Contenidos
– 1. Organización de las unidades de Morteros de Caballería, cometidos fundamentales de su personal. – 9. Medidas de seguridad en el tiro de morteros. – 10. Los cometidos y funciones del oficial/suboficial. de seguridad en los tiros. – 11. Interrelación del tiro con la Táctica básica de Caballería. Planeamiento de fuegos. – 12. El planeamiento de fuegos. Lista de objetivos. Matriz de sincronización.
Criterios de evaluación
– CE 1. Reconoce la Organización de las unidades de morteros de Caballería. – CE 9. Aplica las medidas de seguridad a adoptar en el tiro.

Tabla 9: Ficha resumen de la UD 3. Elaboración propia.

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y/O DE TRABAJO:

5.1. Orientaciones pedagógicas de carácter general:

El Módulo Especialidad fundamental caballería 4 “Tiro de Caballería” es un módulo en el que se aprecian muy claramente dos partes diferenciadas. Para llegar a la realización eficaz y con seguridad de un Tiro de morteros pesados de caballería, los alumnos deben aprender inicialmente una serie de conceptos teóricos tanto de cálculo de datos de tiro como de conocimiento de material y normas de seguridad, para posteriormente aplicar los mismos en acciones prácticas que se materialicen en la ejecución del tiro. Es por ello por lo que el aprendizaje de los contenidos del módulo se desarrolle desde estos dos puntos de vista, teórico al inicio de cada unidad didáctica y práctico al final.

De modo general las actividades que se desarrollarán en las sesiones de clase serán:

- Sesiones teóricas presenciales en el aula.
- Sesiones prácticas de conocimiento y uso del material en las instalaciones vehiculares de la Academia.
- Sesiones de resolución de problemas de cálculo.

- Trabajo teórico-práctico orientado a la preparación del tiro de morteros.
- Sesión práctica de fuego real como hito final del módulo.
- Actividades de evaluación.

5.2. Metodología de enseñanza/aprendizaje:

Siguiendo la referencia marcada en la Memoria Justificativa del currículo (Apdo. 4.3 Página 87), las estrategias metodológicas usadas en este módulo son:

- A. Clase Presencial.
- C. Aprendizaje basado en problemas
- D. Clases prácticas
- F. Evaluación.
- G. Trabajos teórico-prácticos
- H. Estudio teórico-práctico
- L. Trabajo en grupo

Actividades formativas	UD	nº de horas	Metodología enseñanza-aprendizaje	Relación con las competencias a adquirir
Ciclo científico y específico: Estudio y comprensión de conceptos básicos para el cálculo de datos de tiro de morteros y manejo de la CALMOR.	UD 1	8	A, C, F, G, H, L	CG3, CG9, CG11, CG13, CG16, CG17, CE1 y CE2.
Ciclo técnico: Estudio y comprensión de los métodos de ejecución, calificación, observación y corrección del tiro.	UD 2	12	A, C, D, F, G, H, L	CG2, CG3, CG4, CG6, CG9, CG10, CG11, CG13, CG16, CG17, CE1 y CE2.
Ciclo táctico: Planeamiento de los fuegos del pelotón e integración en el planeamiento de la unidad superior. Seguridad en el tiro.	UD 3	10	A, C, D, F, G, H, L	CG2, CG3, CG4, CG6, CG9, CG10, CG11, CG13, CG16, CG17, CE1 y CE2.

Tabla 10: Actividades formativas del módulo, metodología asociada y relación con la contribución de las UD,s a la adquisición de competencias. Elaboración propia.

5.3. Actividades generales:

A continuación, se describe de modo general en que consiste cada metodología:

A. Clase presencial:

Todas las sesiones del módulo tendrán carácter presencial. Serán tanto clases teóricas como prácticas. Para la parte teórica, el profesor, en el aula, usando diferentes herramientas tecnológicas, realizará una exposición abierta y participativa de la materia a tratar. Las explicaciones del profesor se centrarán

exclusivamente en aquellos aspectos más importantes o que presenten una mayor dificultad. Durante estas clases se dedicará un tiempo variable, a juicio del profesor, para la realización de actividades que favorezcan las capacidades de análisis, síntesis y evaluación entre los alumnos. Entre ellas se incluirán exposiciones de los alumnos que favorezcan el desarrollo de su expresión oral.

D. Clases prácticas:

Usando los medios vehiculares y de sistema de armas de la academia de Caballeria, los alumnos, divididos en grupos de trabajo, pondrán en práctica los conceptos aprendidos en las clases teóricas. Estas prácticas se desarrollarán en el campo de maniobras y en el patio de carros de la academia de caballería.

C. Aprendizaje basado en problemas.

El alumno deberá resolver una serie de problemas que el profesor entregará, debiendo usar correctamente los conceptos teóricos explicados previamente. Se realizarán dos actividades, una técnica de cálculo de datos de tiro y otra táctica de despliegue y resolución de un tema táctico de un pelotón de morteros.

F. Evaluación (Ver apartado 7 de esta programación didáctica)

G. Trabajos teórico-prácticos.

El alumno realizará una serie de trabajos en su camareta referentes a los conceptos marcados en las sesiones presenciales tanto de modo individual como grupal.

H. Estudio teórico-práctico.

Se refiere a las horas no presenciales que el alumno dedicará al estudio de todos los conceptos a adquirir. Se aconseja que el alumno dedique al menos 1,5 horas de estudio (orientativo) por cada hora presencial de clase.

L. Trabajo en grupo.

En algunas sesiones de cada UD los alumnos se reunirán en grupos para la realización de determinados trabajos referentes a los contenidos impartidos en esa UD.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:

6.1. Espacios formativos, equipamiento y materiales:

6.1.1. Espacios formativos:

El Módulo Especialidad fundamental se impartirá como norma general en las aulas destinadas al efecto del Acto. Gral. Shelly. Concretamente las aulas 5 y 8 con en las que se distribuirán en dos grupos los 33 alumnos del 3º curso. Especificando en función del contenido a impartir, se muestra a continuación la ubicación del mismo:

- Sesiones teóricas – Aulas 5 y 8.
- Sesiones prácticas – Patio de Carros del Acto Tte. Galiana.
- Sesiones resolución de problemas – Aulas 5 y 8.
- Sesiones trabajo en grupo – Aulas 5 y 8.
- Sesión práctica "Fuego real" – Campo de maniobras CMT "Renedo-Cabezón"

6.1.2. Equipamiento y materiales:

- Excepto para la sesión práctica de "fuego real", los alumnos usarán la uniformidad cotidiana de uso en la ACAB.
- Para las sesiones teóricas y de resolución de problemas de la calculadora de morteros CALMOR usarán también 9 calculadoras.
- Para las sesiones de conocimiento y uso de material se usarán los 4 vehículos TOA-M113 porta-morteros de la ACAB con su material de dotación.
- Para todas las sesiones de aula se usará de modo general:
    - Ordenador del aula con conexión a la red interna de la ACAB.
    - Proyector.
    - Mando a distancia "pasa-transparencias"
    - 33 mesas y sillas.
    - Pizarra analógica y pizarra "Vileda" con rotuladores.
- Para la sesión de fuego real el material necesario será:

- 4 vehículos TOA-M113 Porta morteros de la ACAB con su material de dotación.
- 1 vehículo ambulancia.
- 2 vehículos ligeros Todo terreno CNLTT.
- 1 camión todo terreno CNMTT.
- 4 binoculares.
- 2 CALMOR.
- 1 goniómetro de mando.
- Material de oficina del equipo de dirección y control del fuego.
- 4 radios portátiles PR4G.
- Uniforme de instrucción, casco, chaleco anti-fragmentos y armamento reglamentario.

6.2. Recursos de apoyo a la docencia:

Con objeto de mejorar el sistema de enseñanza-aprendizaje, la ACAB lleva unos años esforzándose en disminuir la ratio profesor-alumno. Por este motivo los alumnos se dividirán en 2 grupos (secciones orgánicas de 17-18 alumnos cada uno) para las sesiones de aula y en 4 grupos para las prácticas (8-9 alumnos cada grupo).

Habrá dos profesores principales del módulo y otros dos auxiliares que complementaran a los principales en la realización de prácticas y sesiones de evaluación.

Así mismo, para la práctica de fuego real la normativa vigente[10] marca la obligatoriedad de que en la misma haya personal sanitario con vehículo de evacuación debiendo ser los profesores auxiliados con 1 oficial enfermero. Con ambulancia y conductor.

Por último, destacar que este módulo se encuentra “digitalizado” en el Aula virtual de la ACAB del CVCDEF Moodle por lo que todo el personal participante (profesores y alumnos) deben tener acceso a la misma.

7. EVALUACIÓN:

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje del alumno:

10 Norma técnica 04/17 “Apoyo médico en actividades de instrucción, adiestramiento y evaluación”

El sistema de evaluación será el de evaluación continua y formativa de conocimientos, actitudes y aptitudes.

Para ello se usarán las siguientes herramientas de evaluación:

- Observación directa del profesor.
- Prueba escrita.
- Prueba de resolución de problemas.
- Práctica de fuego real.

A continuación, se exponen las directrices generales de las diferentes herramientas de evaluación a usar en el módulo:

- Observación Directa (N_{OD}): Se realizará durante la impartición de las clases presenciales y será evaluada mediante la observación directa del profesor evaluando mediante lista de control en base a indicadores predeterminados. El profesor realizará una observación sistemática del comportamiento y actividad de los alumnos. Irá anotando en su lista de control SI o NO en función de que cumpla o no cada indicador.

- Prueba escrita (N_{PE}): Será un examen escrito en el que se combinarán los siguientes tipos de preguntas:
  - Preguntas objetivas “abiertas”.
  - Preguntas de múltiple elección de respuesta (MER)
  - Preguntas de verdadero / falso (V/F)

- Prueba práctica de tiro real (N_{PP}). En el campo de maniobras el estudiante realizará un ejercicio de tiro real pasando por los diferentes puestos necesarios para la realización del mismo. Mediante lista de control el profesor evaluará todos los pasos que cada puesto debe realizar para la correcta consecución del tiro.

- Resolución de problemas (N_{PP}): El profesor entregará a los alumnos diversos problemas de cálculo de datos de tiro, para que el alumno usando las tablas de tiro y la Calculadora de Morteros CALMOR calcule correctamente los datos que se usarán para la realización del fuego real.

7.1.1. Planificación de las actividades de evaluación:

Las fechas de las pruebas serán informadas con el tiempo oportuno y podrán consultarse en el siguiente enlace del CVCDEF:
https://campus.defensa.gob.es/course/view.php?id=8504&section=6

Como idea general, la planificación de estas pruebas de evaluación será la siguiente:

- Observación directa. En cada una de las sesiones.
- Prueba de resolución de problemas: Una sesión al finalizar la UD 1 y 2 sesiones en la UD 2.
- Prueba escrita: Una sesión al finalizar el módulo.
- Prueba práctica de fuego real: Las últimas 4 sesiones del módulo previo a la prueba escrita.

7.1.2. Requisitos para la aprobación del módulo:

Para aprobar el módulo la nota final obtenida en el mismo deberá ser igual o superior a cinco (5). Así mismo, los alumnos que no obtengan un 5 en la prueba de la $N_{PE,}$ y aprueben cada unidad didáctica, no superarán el módulo por este procedimiento de evaluación continua. En orden a favorecer dicho proceso de evaluación, se le dará opción a una prueba de recuperación de la misma, obteniendo una puntuación de 5 si la superan, según lo reglamentado en las Normas del Curso.

En el libro de normas de evaluación del curso está reflejada toda la normativa vigente sobre evaluación, promoción, repetición, calificación y clasificación, destacando:

- En cualquier momento del proceso de evaluación, todo alumno tendrá derecho a solicitar una revisión de las pruebas y/o calificaciones efectuadas. Esta solicitud se dirigirá en primera instancia al profesor de la asignatura, que actuará de acuerdo con las normas establecidas por la Jefatura de Estudios.

- Si durante el desarrollo de cualquier prueba de evaluación, el profesorado involucrado tiene conocimiento de la quiebra de los principios de decoro, igualdad, legalidad, capacidad o mérito individual, tales como el uso o la tenencia de medios ilícitos, tanto documentales como electrónicos, la copia o intento de copia de los resultados obtenidos por compañeros, la comunicación entre alumnos, o un comportamiento impropio, se procederá a la expulsión inmediata del alumno de la prueba de evaluación. Esta actuación fraudulenta implicará la calificación de 0 en la prueba N_{PE}, y se le suspenderá el módulo.

7.2. Criterios de calificación:

7.2.1. Normativa de evaluación del CDM:

Se seguirán los criterios vigentes sobre evaluación, promoción y repetición, calificación y clasificación en la Enseñanza Militar de Formación para Suboficiales, OM 49/2011, de 28 de julio BOD núm. 149 de 1 agosto de 2011, modificada por Orden 60/2013 de 5 de septiembre, así como las específicas reflejadas en las Normas del Curso[11], y se tendrán en cuenta los criterios de evaluación del apartado nº 3.2.2 de este documento.

7.2.2. Cálculo ponderado de cada prueba:

TIPO DE PRUEBA	BAREMO	Observación
Observación directa	10%	La nota será la medía de las 3 tablas de O_D, una por cada UD
Prueba resolución de problemas	30%	La nota será la media aritmética de las dos pruebas
Prueba práctica de fuego real		
Prueba examen escrito	60%	Contenido UD 1 - 25%. Contenido UD 2 - 40% Contenido UD 3 - 35%

Tabla 11: Ponderación de cada prueba de evaluación del módulo. Elaboración propia.

11 Normas de "evaluación, calificaciones y clasificación de los alumnos de la enseñanza militar de formación para la incorporación a la escala de suboficiales".

7.2.3. Sistema de calificación:

La calificación final del módulo (N_M) por el procedimiento de evaluación continua, será el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$N_M = 0{,}60\ N_{PE} + 0{,}10\ N_{OD} + 0{,}30\ N_{PP}$$

Dónde:

- **N_{PE}** Consistirá en una prueba escrita desarrollada al finalizar el proceso de evaluación continua, será de carácter objetivo y de respuesta abierta. Su puntuación estará comprendida entre 0 y 10 y versará sobre los contenidos impartidos en las 3 Uds.
- **N_{OD}** Es la nota recopilación de la observación directa del profesor y las intervenciones orales. Su puntuación estará comprendida entre 0 y 10.
- **N_{PP}** Es la nota media de la recopilación de la prueba práctica (de fuego real) y de la de resolución de problemas. Su puntuación estará comprendida entre 0 y 10.

7.3. Evaluación de la práctica docente:

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo de modo general[12] con las siguientes herramientas:

A. Cuestionarios orales de conocimientos adquiridos: al finalizar cada sesión el profesor realizará una serie de cuestiones orales que le ayudarán a obtener información acerca de si los contenidos a impartir están siendo bien recibidos por los alumnos. Esta será la primera toma de contacto por parte del profesor para determinar si la enseñanza-aprendizaje está siendo el correcto.

B. Observación: se considera fundamental la observación del profesor hacia los alumnos, su comportamiento, si mantienen la motivación inicial, su actitud ante la recepción de los contenidos a impartir en las sesiones etc para determinar y evaluar la enseñanza del profesor, para, dado el caso y

12 En cada UD se desarrollará detalladamente los momentos exactos de uso de estas herramientas.

manteniendo una evaluación continua y formativa, realizar algún cambio en el modo de impartir dichos contenidos.

C. Presencia del 2º profesor: con objeto de valorar la práctica docente del profesor principal de esta unidad didáctica, el profesor auxiliar del departamento encargado de la impartición de este módulo asistirá a alguna sesión de cada UD. Al finalizar la misma y en la oficina del departamento, este 2º profesor le comentará al principal, su punto de vista acerca de la misma orientando dicha opinión hacia los siguientes hitos:
   - La metodología empleada.
   - Claridad en el empleo del lenguaje
   - Adecuación de tiempos (inicio, desarrollo y final)
   - Correcto uso de recursos.
   - El fomento de la participación de los asistentes.
   - La atención a las consultas de los alumnos.
   - La propia exposición del contenido.
   - Presencia y comportamiento general del profesor.

D. Encuesta intermedia de la UD de los alumnos: de modo general, al comenzar la sesión de la mitad de la UD el profesor dará a los alumnos una encuesta en el que se valorará la práctica docente del profesor.

E. Encuesta final de la UD de los alumnos: en la última sesión y como hito final de cada UD, el profesor entregará a los alumnos una encuesta final de la UD con objeto de valorar múltiples conceptos orientados a evaluar la práctica docente.

F. Encuesta autoevaluación del profesor: de modo general, en 2 sesiones de cada UD (principalmente alguna sesión del primer tercio y otra del segundo tercio) el profesor realizará una encuesta de autoevaluación para comprobar la correcta práctica docente y, en su caso, modificar aquello que se valore de modo negativo.

G. Informe final (reflexiones personales): con todos los datos obtenidos de las herramientas anteriores de valoración de la práctica docente, el profesor titular de cada unidad didáctica, deberá realizar un informe final en el que trate todos los aspectos valorados anteriormente y obtenga sus propias

conclusiones sobre los aspectos tanto positivos como negativos a modificar y/o mantener para la futura impartición de este módulo. Dicho informe deberá contener al menos datos de los siguientes puntos:

- Información y organización de la UD.
- Contenido y desarrollo de la materia.
- Conclusiones de la práctica docente.
- Conclusiones de las calificaciones obtenidas.
- Conclusiones de las encuestas realizadas a los alumnos.
- Propuesta de modificaciones a realizar para futuros cursos acerca de la posibilidad o no de cambios en el contenido con objeto de modificar, previa elevación al mando de adiestramiento y doctrina, la memoria justificativa de esta enseñanza.

8. PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO:

8.1. Procedimiento de recuperación.

En el caso de que el alumno no supere el módulo por evaluación continua, deberá seguir lo estipulado en las normas de evaluación, calificación y clasificación de los alumnos en la Academia de Caballería. A modo de resumen este procedimiento es el que sigue:

En primer lugar, realizar un examen de recuperación al acabar el módulo (primera convocatoria).

En el caso de no superarla en la primera convocatoria, antes del comienzo del siguiente curso académico, deberá realizar un examen de recuperación (segunda convocatoria).

En el caso de no superar el examen de la segunda convocatoria, el alumno repetirá el curso, según se recoge en las Normas de evaluación, calificaciones y clasificación del Curso Escolar y deberá aprobar el módulo repitiendo el procedimiento indicado anteriormente en el siguiente curso académico.

En cualquier caso, aún habiendo superado el módulo, si algún alumno lo desea, podrá realizar una prueba de mejora. Ésta será la misma que la realizada en la primera convocatoria por aquellos alumnos que hubiesen suspendido el módulo.

La calificación que estos alumnos de la prueba de mejora obtengan como final, será la mayor alcanzada de entre la obtenida en la evaluación continua o esta prueba de mejora.

8.2. Apoyo al estudio.

El Plan de Acción Tutorial del Centro marca lo siguiente[13],:

"(…) todo alumno tendrá asignado un profesor-tutor quien, desarrollará su tutoría atendiendo a tres finalidades: la personal, la académica y la profesional".

La Tutoría académica se realizará por el profesor encargado del mismo, previa solicitud del alumno, mediante estas vías:

- De forma directa al profesor.
- Usando la vía correo electrónico.
- A través de su tutor personal.

Existirán dos tipos de tutorización académica:

- Presencial: en el despacho del profesor o donde así se determine. Normalmente en el horario lectivo, por lo que se especificará a los descansos de media mañana o final de clases, no obstante, se podrán buscar otras vías de común acuerdo entre profesor y alumno.
- Online: a través de correo electrónico.

Existe además un Gabinete de Orientación Educativa (GOE), que tiene por misión asesorar al alumno, sobre sus opciones educativas y profesionales, así como sobre la adquisición de técnicas apropiadas de estudio y aplicación de métodos de aprendizaje. Además, y en caso de que así lo solicite el alumno, podrá prestar asistencia facultativa psicológica, guardando la consiguiente confidencialidad, no utilizándose ninguna información en acciones evaluadoras.

Se informa de que en el siguiente enlace los alumnos pueden acceder a los datos de contacto del personal involucrado tanto en la docencia de la asignatura como el personal Tutor y del GOE.

https://campus.defensa.gob.es/course/view.php?id=8504

13 Datos extraídos de la guía docente del MOSESFCAB 4 "Tiro de Caballería"

En caso de que la necesidad solicitada por el alumno sea de índole académico, el profesor y alumno, de común acuerdo, establecerán horas de apoyo al estudio / clase individualizada en horas fuera del ámbito lectivo.

9. PROPUESTA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES:

Este módulo no contempla la realización de ninguna actividad complementaria ni extraescolar.

10. BIBLIOGRAFÍA:

10.1. Normativa de referencia:

- Cortes Generales. (2007). *Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Ministerio de Educación. (2011). *Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Ministerio de Defensa. (2011). *Instrucción 90/2011, de 17 de noviembre, por la que se aprueba la creación de los núcleos de formación profesional y su inclusión en la estructura de los centros docentes militares que impartan enseñanzas conducentes a la obtención de títulos de formación profesional del sistema educativo general.* Madrid: Boletín Oficial de Defensa.
- Direcciones Generales de Formación Profesional y de Evaluación y Cooperación Territorial. (2013). *Resolución de 23 de mayo de 2013, por la que se adapta la organización y el funcionamiento de los centros docentes militares a las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). *Orden ECD/610/2013, de 9 de abril, por la que se adaptan ciertos aspectos de las órdenes de currículo de ciclos formativos de formación profesional a las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo autorizadas en centros docentes militares.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.

- Ministerio de Defensa. (2013). *Orden DEF/60/2013, de 5 de septiembre, por la que se modifica la ODEF/40/2011, de 28 de julio, por la que se establecen las normas de evaluación y de promoción y repetición de cursos en los centros docentes militares que impartan enseñanza de formación para la incorporación a las escalas de suboficiales.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Ministerio de Defensa. (2015). *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.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Ministerio de Defensa. (2017). *Orden DEF/368/2017, de 4 de abril, por la que se aprueba el Régimen del Alumnado de la enseñanza de formación y se modifica la Orden DEF/1626/2015, de 29 de julio.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Ministerio de Defensa (2018). *Norma técnica 04/17. (actualización 2018). "Apoyo médico a actividades de instrucción, adiestramiento y evaluación"*. Madrid. Mando de Personal.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2019). *Orden EFP/696/2019, de 12 de junio, por la que se autoriza y actualiza la impartición de ciclos formativos de grado superior de formación profesional en centros docentes militares*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Academia de Caballería. (2019). *Libro de normas de régimen interior de la BAE "General Shelly"*. Valladolid: Academia de Caballería.
- Ministerio de Defensa. (2019). *Orden DEF/850/2019, de 29 de julio, por la que se aprueban los currículos de la enseñanza de formación para el acceso a la escala de suboficiales correspondientes a las especialidades fundamentales del Cuerpo General del Ejército de Tierra mediante las formas de ingreso sin titulación previa*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina-Dirección de Enseñanza Instrucción, Adiestramiento y Evaluación. (2020). *Memoria justificativa del currículo de formación mlitar, para el acceso a la Escala de Suboficiales del Cuerpo General del Ejército de Tierra, Ingreso Sin Titulación de Técnico Superior*. Granada.
- Academia de Caballería. (2020). *Libro de Organización del Centro.* Valladolid: Academia de Caballería.

- Academia de Caballería. (2020). *Régimen interior del centro docente militar academia de caballería*. Valladolid: Academia de Caballería.

RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS:

Página

- Tabla 1. Datos genéricos del MODESFCAB 4 “Tiro de Caballería”. 5
- Tabla 2. Ficha resumen del MODESFCAB 4 “Tiro de Caballería”. 6
- Figura 1. Ubicación acuartelamientos de la ACAB. 8
- Figura 2. Organización de la ACAB. 11
- Figura 3. Organización de la JEST. 11
- Tabla 3. Relación entre RA,s, CE,s y contenidos del MODESFCAB 4 “Tiro de Caballería”. 20
- Tabla 4. Distribución en horas de las UD,s 21
- Tabla 5. Relación entre RA,s, Contenidos y UD,s 21
- Tabla 6. Distribución en número de sesiones del MODESFCAB 4. 22
- Tabla 7. Ficha resumen de la UD 1. 23
- Tabla 8. Ficha resumen de la UD 2. 23
- Tabla 9. Ficha resumen de la UD 3. 24
- Tabla 10. Actividades formativas del módulo, metodología asociada y relación con la contribución de las UD,s a la adquisición de competencias. 25
- Tabla 11. Ponderación de cada prueba de evaluación del módulo. 31

GLOSARIO DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ACAB	Academia de Caballería
BOD	Boletín Oficial de Defensa
CAB	Caballería
CALMOR	Calculadora de Morteros
CCJJSS	Ciencias Jurídicas y Sociales
CDM	Centro Docente Militar
CG	Competencia General
CE	Competencia Específica / Criterio de Evaluación
CNLTT	Camión Ligero Todo Terreno
CNMTT	Camión Medio Todo Terreno
CVCDEF	Campus Virtual del Centro de la Defensa
DCM	Departamento de Ciencia Militar
DIAD	Departamento de Instrucción y Adiestramiento
DTM	Departamento de Técnica Militar
EMIEO	Escala Militar de Formación para el Ingreso en la Escala de Oficiales.
EMIES	Escala Militar de Formación para el Ingreso en la Escala de Suboficiales.
ESFCAB	Especialidad Fundamental Caballería
FAS	Fuerzas Armadas
FP	Formación profesional
GRAL	Grupo de alumnos
GOE	Gabinete de Orientación Educativa
IST	Ingreso sin titulación
JADCAB	Jefatura de Adiestramiento y Doctrina de Caballería
JAS	Jefatura de Apoyo y Servicio
JEAPRENOR	Jefatura de Apoyo a la Preparación Norte
JEST	Jefatura de Estudios
LO	Libro de Organización.
MADOC	Mando de Adiestramiento y Doctrina.
MER	Múltiple Elección de Respuesta
MODESFCAB	Módulo de Especialidad Fundamental Caballería
NFP	Núcleo de Formación Profesional
O	Objetivo
ODEF	Orden de Defensa
OFAP	Oficina de Apoyo al Personal
OM	Orden Ministerial
PLMD	Plana Mayor de Dirección
RA	Resultado de Aprendizaje
SECEST	Secretaria de Estudios
SEG	Sistema Educativo General
TOA	Transporte Oruga Acorazado
TTS	Título de Técnico Superior de Formación Profesional
UD	Unidad Didáctica
UVA	Universidad de Valladolid

ANEXO A

UNIDAD DIDACTICA 1

“BALÍSTICA”

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Formación del Profesorado

Presentado por:

CTE. D. MIGUEL CARLOS SALADO RODRIGUEZ

Dirigido por:

COL. D. GABRIEL FERMÍN RODRÍGUEZ TRÍAS.

PROFESOR D. DAVID DE LA MATA MOYA

ÍNDICE

1. NÚMERO, TÍTULO, DURACIÓN Y PONDERACIÓN: 3
2. INTRODUCCIÓN: 3
3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS 4
4. COMPETENCIAS: 5
4.1 Competencias Generales: 5
4.2 Competencias Específicas: 5
5. CONTENIDOS: 6
6. RECURSOS DIDACTICOS: 6
6.1. Recursos metodológicos: 6
6.2. Recursos materiales: 7
6.3. Recursos ambientales: 8
6.4. Recursos humanos: 8
7. ACTIVIDADES: 8
7.1. Distribución y Temporalización de la UD: 8
7.2. Fichas de cada actividad. 9
8. EVALUACIÓN: 16
8.1. Evaluación del aprendizaje del alumno: 16
8.1.1 Criterios de evaluación: 16
8.1.2 Instrumentos de evaluación y desarrollo: 16
8.1.3 Planificación temporal de las actividades de evaluación y ponderación: 17
8.1.4 Tipos de evaluación 17
8.1.5 Requisitos para la aprobación de la unidad didáctica: 18
8.1.6 Sistema de calificación: 18
8.1.7 Recuperación: 19
8.2. Evaluación de la práctica docente: 19
APÉNDICE A.1 – LISTA DE CONTROL “OBSERVACIÓN DIRECTA” 22
APÉNDICE A.2 – ENCUESTA INTERMEDIA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 1. 23
APÉNDICE A.3 – ENCUESTA FINAL DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 1. 24
APÉNDICE A.4 – ENCUESTA AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESOR. 28

1. NÚMERO, TÍTULO, DURACIÓN Y PONDERACIÓN:

NUMERO	NOMBRE DE LA UD	%	TIEMPO ESTIMADO
1	**Balística**	**26**	**8 horas**

Tabla 1. Descripción Unidad Didáctica 1. Elaboración Propia.

2. INTRODUCCIÓN:

La Unidad didáctica 1 "Balística" es la primera de las tres unidades didácticas del Módulo de la especialidad fundamental caballería 4 "Tiro de Caballería". Dicho módulo (MODESFCAB 4) se imparte a los sargentos alumnos (SA,s) en su 3º y último año de la enseñanza militar para el acceso a la Escala de Suboficiales (EMIES) del Cuerpo general del Ejército de Tierra (ET), siendo el mismo obligatorio y específico de la especialidad fundamental Caballería.

Las promociones de SA,s en este último 3º curso rondan entre 30 y 35 alumnos con edades comprendidas entre los 20 y 30 años. Todos son de nacionalidad española y la mayoría, aproximadamente 2/3 del total, provienen de promoción interna sin titulación previa. Todos presentan los conocimientos previos obligatorios a adquirir en los dos cursos anteriores de su formación, así como esos 2/3, conocimientos teórico-prácticos de su etapa como personal de tropa en las unidades del Ejército, hecho que les facilita en parte el aprendizaje de ciertos contenidos. Igualmente, tal como se extrae de la Memoria justificativa de esta enseñanza[1] los alumnos están en posesión de los requisitos para el curso de un título de técnico superior de FP, así como tener el título de Bachillerato (o equivalente) y poseer un nivel básico de inglés.

Se destaca que esta unidad didáctica se impartirá el próximo curso 22/23 a los alumnos de la XLVIII promoción (35 alumnos en total, 34 hombres y 1 mujer) distribuidos en dos sesiones de clase de 17 y 18 alumnos cada una.

El MODESFCAB 4, y concretamente esta primera unidad didáctica, comienza a impartirse de modo general a finales de marzo. Al ser su duración de 8 horas, esta UD 1 se imparte completamente en la última semana de dicho mes y durante la misma

1 Memoria justificativa del currículo de formación militar, para el acceso a la escala de suboficiales del cuerpo general del ejército de tierra, ingreso sin titulación de técnico superior. (Apdo. 2.1.1 Perfil de ingreso recomendado. Pág. 4.)

se imparte la acción formativa de “Ciclo científico y específico” en el que los alumnos estudiarán y comprenderán aspectos básicos de balística, necesarios para el correcto cálculo de datos de tiro. Así mismo los alumnos conocerán y aprenderán a usar para dichos cálculos, la calculadora de morteros de dotación en el ET conocida como CALMOR. Al ser esta unidad la base “teórica” para el desarrollo de las dos siguientes del módulo, la mayoría de las 8 sesiones son de carácter teórico exceptuando una parte correspondiente a cálculo y resolución de problemas.

Se destaca que a esas alturas de curso (marzo), los alumnos ya tienen los conocimientos necesarios adquiridos referentes a táctica de caballería (MODESFCAB 3) y a las generalidades del vehículo de dotación TOA M-113 porta-morteros (explicadas en el MODESFCAB 6).

3. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

El objetivo general de la unidad didáctica 1 “Balística” es que el alumno sea capaz de realizar correctamente los cálculos para la obtención de los datos de tiro necesarios para la realización del Tiro de Morteros pesados.

Esta UD 1 está íntimamente relacionada con el resultado de aprendizaje (RA) nº 3 “Realizar los diferentes cálculos para ejecución del tiro de morteros” y con los criterios de evaluación 3, 4 y 6. Estos son:

- CE 3. Maneja adecuadamente las Tablas de tiro.
- CE 4. Realiza los diferentes cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro.
- CE 6. Emplea correctamente las calculadoras específicas de morteros.

De estos criterios de evaluación se desprende los siguientes objetivos:

- Realizar los cálculos matemáticos para ejecutar el tiro de Morteros. (Procedimental)
- Interpretar los elementos de una trayectoria. (Conceptual)
- Aplicar las tablas de tiro de las municiones morteros. (Procedimental)
- Calcular los datos de tiro de morteros según los distintos procedimientos, dominando su manejo. (Procedimental)
- Resolver problemas de tiro de morteros. (Procedimental)
- Emplear la CALMOR. (Procedimental)

4. COMPETENCIAS:

Tal como podemos extraer nuevamente de la memoria justificativa de la EMIES ingreso sin titulación, esta unidad didáctica contribuye a alcanzar las siguientes competencias:

4.1 Competencias Generales:

- Ejecutar las misiones que se le encomiende en el ámbito militar, con capacidad de analizar, sintetizar y evaluar la situación con iniciativa y creatividad. (CG3)
- Aplicar los preceptos contenidos en normativa y publicaciones, tanto militares como civiles, que afecten al ámbito militar en correspondencia a sus cometidos profesionales. (CG9)
- Aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. (CG11)
- Instruir y motivar a sus subordinados, empleando los sistemas pedagógicos más adecuados en cada situación, y en particular mediante la comunicación directa y trato diario. (CG13)
- Aplicar los procedimientos de la instrucción individual al combate, encuadrado en una unidad de la estructura operativa. (CG16)
- Prestar atención permanente a la seguridad y ser responsable, a su nivel, del cumplimiento de las normas y medidas que se establezcan para garantizar la integridad del personal, instalaciones, aeronaves, armamento, material y documentación, de conformidad con la normativa vigente (CG17).

4.2 Competencias Específicas:

- Preparar para el combate la unidad de su mando, hasta nivel Pelotón/Vehículo, mediante la aplicación de los procedimientos de instrucción y adiestramiento propios de la especialidad fundamental Caballería. (CE1)
- Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución de los cometidos tácticos y logísticos de la unidad de su mando, hasta el nivel Pelotón/Vehículo, enmarcado en una estructura operativa y dentro del campo de actividad de la especialidad fundamental Caballería. (CE2).

5. CONTENIDOS:

De la ficha del módulo ESFCAB 4 y concretamente los concernientes a la UD 1 "Balística" se desprenden los siguientes contenidos:

- Las tablas de tiro de morteros.
- La calculadora específica de morteros. (CALMOR)
- Procedimientos para la realización de los cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro.

Dichos contenidos se imparten en las 8 horas de esta unidad didáctica distribuidos en las siguientes sesiones:

Número de sesión	Actividad	A cargo	Lugar	Momento	Título de sesión
1	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Presentación de la asignatura Inicio UD 1 - Balística I
2	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Balística II – Tablas de tiro
3	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	CALMOR I
4	Clase presencial – Práctica	Alumnos	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	CALMOR II
5	Clase presencial – Teoría	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Cálculos de Datos de tiro
6 y 7	Trabajo teórico-práctico	Profesor – Alumnos	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Problemas de cálculos de tiro
8	Resolución de problemas	Profesor	Aulas 5 y 8	4º semana de Marzo	Evaluación- Resolución de problemas de cálculos de tiro

Como puede observarse, las 7 primeras horas están orientadas a la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos y la última hora (sesión 8) es de evaluación de la unidad.

6. RECURSOS DIDACTICOS:

6.1. Recursos metodológicos:

De modo general, las estrategias y técnicas que se van a emplear a la hora de la impartición de esta unidad didáctica son las siguientes:

- A. Clase Presencial.
- C. Aprendizaje basado en problemas
- F. Evaluación.
- G. Trabajos teórico-prácticos
- H. Estudio teórico-práctico
- L. Trabajo en grupo

Cada una de estas técnicas se pueden resumir de la siguiente manera:

- A. Clase presencial:

  Todas las horas de esta Unidad didáctica (excepto de las estudio teórico-práctico) serán de carácter presencial. Se usarán tanto para la impartición de clases teóricas como para realizar ciertos trabajos en grupo o resolver problemas. Para la parte teórica, el profesor, en el aula, usando diferentes herramientas tecnológicas, realizará una exposición abierta y participativa de la materia a tratar. Las explicaciones del profesor se centrarán exclusivamente en aquellos aspectos más importantes o que presenten una mayor dificultad. Durante estas clases se dedicará un tiempo variable, a juicio del profesor, para la realización de actividades que favorezcan las capacidades de análisis, síntesis y evaluación entre los alumnos. Entre ellas se incluirán exposiciones de los alumnos que favorezcan el desarrollo de su expresión oral.
- C. Aprendizaje basado en problemas:

  El alumno deberá resolver una serie de problemas que el profesor entregará previamente, debiendo usar correctamente los conceptos teóricos explicados con anterioridad. Para esta unidad didáctica, se realizará una actividad técnica de cálculo de datos de tiro de un pelotón de morteros.
- F. Evaluación (Ver apartado 8 de este Anexo)
- G. Trabajos teórico-prácticos:

  El alumno realizará una serie de trabajos individuales en su camareta referentes a los conceptos marcados en las sesiones presenciales.
- H. Estudio teórico-práctico:

  Se refiere a las horas no presenciales que el alumno dedicará al estudio de todos los conceptos a adquirir. Se aconseja que el alumno dedique al menos 1,5 horas de estudio (orientativo) por cada hora presencial de clase.
- L. Trabajo en grupo.

  En las sesiones 6 y 7 de esta UD, los alumnos, en grupos de 2, trabajarán para resolver problemas de cálculos de tiro.

6.2. Recursos materiales:

Al ser todas las sesiones presenciales y teóricas en su mayoría, los materiales necesarios para su impartición son:

- Aula con mesas y sillas y con capacidad para 20 alumnos aproximadamente.
- Ordenador con acceso a la red interna de la ACAB.
- Proyector.

- Pantalla.
- Mando a distancia “pasa-diapositivas” y puntero.
- Pizarra Villeda.
- Rotuladores de colores Villeda.
- Borrador de pizarras Villeda.
- Material de escritura y folios.
- 9 calculadoras de Morteros CALMOR.

6.3. Recursos ambientales:

Las 8 sesiones de la UD se impartirán en las aulas designadas para 3º curso de EMIES. Éstas se encuentran en el edificio principal de la academia de caballería, el Acto. “Gral. Shelly”, siendo las mismas las aulas de nº 5 y 8 con capacidad más que suficiente para las dos secciones de clase (17 y 18 alumnos).

6.4. Recursos humanos:

Excepto para la última sesión de evaluación, todas las sesiones serán impartidas por un único profesor del Departamento de Instrucción y adiestramiento.

Para la evaluación, debido a que se realizará en las dos aulas a la vez, será necesario además un segundo profesor (del mismo departamento)[2].

7. ACTIVIDADES:

7.1. Distribución y Temporalización de la UD:

Las 8 sesiones de la UD 1 se distribuyen de la siguiente manera:

- Sesión 1: Presentación del módulo. Inicio UD 1. Balística y Teoría general del tiro I.
- Sesión 2: Balística y Teoría general del tiro II. Tablas de tiro.
- Sesión 3: Calculadora de Morteros I
- Sesión 4: Calculadora de morteros II
- Sesión 5: Cálculo de datos de tiro.
- Sesión 6 y 7: Problemas de cálculos de tiro.

2 Cabe destacar que este segundo profesor es además el profesor “secundario” de este módulo que podría encargarse del mismo en caso de la falta por cualquier circunstancia del profesor principal.

- Sesión 8: Evaluación. Resolución de problemas.

Las fechas de impartición de cada sesión, si no surge ningún cambio externo de causa mayor, sería la siguiente:

<table>
<tr><th colspan="5">AÑO 2023 / MARZO</th></tr>
<tr><td>LUNES 20</td><td>MARTES 21</td><td>MIERCOLES 22</td><td>JUEVES 23</td><td>VIERNES 24</td></tr>
<tr><td>Sesión 1</td><td>Sesión 3</td><td rowspan="2">Sesión 5</td><td rowspan="2">Sesión 6 y 7</td><td rowspan="2">Sesión 8.</td></tr>
<tr><td>Sesión 2</td><td>Sesión 4</td></tr>
</table>

7.2. Fichas de cada actividad.

A continuación, se muestra una ficha por cada sesión a impartir de esta Unidad didáctica:

Título:	**Balística y teoría general del Tiro.**
Numeración:	Sesión 1
Duración:	1 hora
Agrupamientos:	1 sección orgánica (18 alumnos)
Objetivo de la actividad:	Que el alumno adquiera los conocimientos básicos generales sobre teoría del tiro, definiciones y conceptos esenciales.
Desarrollo:	**Actividad de INICIO: (15 minutos)** En esta primera sesión, inicialmente se buscará que el alumno perciba la importancia del fuego indirecto en la maniobra. Se pretende motivar al alumno desde el principio del módulo para que el aprendizaje se realice de un modo muy productivo y con entusiasmo. Dicha motivación, esencial para el correcto desarrollo de todo el módulo, se realizará con el visionado de imágenes y videos de fuego indirecto y la alocución del profesor sobre este tema. Igualmente, mediante cuestiones orales el profesor determinará los conocimientos previos que los alumnos disponen del tiro y la intención general de esta primera actividad es, además, generar un buen ambiente y relación profesor-alumno que facilite el aprendizaje durante el resto de sesiones de la UD / Módulo. **Actividad de DESARROLLO: (35 minutos)** A continuación, y una vez conseguida la atención y motivación del alumnado, el profesor procederá a explicar los conceptos teóricos más importantes acerca de Balística y teoría del tiro tales como Angulo de tiro, ángulo de caída, dispersión del tiro, agrupamientos … **Actividad de ACABADO: (10 minutos)**

	Al finalizar la impartición del contenido principal de esta sesión el profesor hará un resumen de los conceptos básicos de la teoría general del tiro y balística que deben ser asimilados, realizará preguntas orales para confirmar la correcta comprensión de los mismos, así como informará del material que debe traer al aula para la siguiente sesión.
Metodología a aplicar:	Expositiva.
Recursos necesarios:	Aulas nº 5 y 8, con ordenador, proyector, mando pasa-diapositivas, pantalla de proyección y pizarra Vileda.

Ficha 1: Actividad Sesión 1. Balística y Teoría general del tiro I.

Título:	**Balística y teoría general del Tiro. Tablas de tiro.**
Numeración:	Sesión 2
Duración:	1 hora
Agrupamientos:	1 sección orgánica (18 alumnos)
Objetivo de la actividad:	Que el alumno emplee y comprenda las tablas de tiro del mortero pesado de 120 mm de dotación de caballería para cada tipo de munición y comience a realizar los primeros cálculos matemáticos.
Desarrollo:	**Actividad de INICIO: (10 minutos)** El profesor, después de preguntar si existe alguna duda de la sesión anterior, comenzará introduciendo el tema a abordar en esta hora y el porqué de la existencia de estas tablas. Así mismo informará de la ubicación de las tablas en el manual. **Actividad de DESARROLLO: (40 minutos)** A continuación, el profesor, con ayuda de la proyección de varias imágenes de tablas de tiro enseñará a los alumnos las diferentes partes de las que consta la tabla y, a través de preguntas orales irá confirmando el correcto entendimiento por parte de los alumnos de cada uno de los conceptos. Posteriormente se hará una primera aproximación al inicio de los cálculos de tiro enseñando la regla de cálculo para el ángulo de elevación. **Actividad de ACABADO: (10 minutos)** Al finalizar la impartición del contenido principal de esta sesión el profesor hará un resumen de los conceptos básicos relacionados con las tablas y a continuación hará un breve ejercicio de búsqueda y comprensión de los aprendido. Para ello se dividirá a los alumnos en grupos de 2, a continuación, el profesor preguntará para ver quién es el primer equipo en encontrar información acerca de una munición concreta de morteros en las tablas.
Metodología a aplicar:	Expositiva y trabajo en pareja.

Recursos necesarios:	Aulas nº 5 y 8, con ordenador, proyector, mando pasa-diapositivas, pantalla de proyección y pizarra Vileda. Manual de morteros pesados

Ficha 2: Actividad Sesión 2. Balística y Teoría general del tiro II. Tablas de Tiro.

Título:	**Calculadora de Morteros I**
Numeración:	Sesión 3
Duración:	1 hora
Agrupamientos:	1 sección orgánica (18 alumnos)
Objetivo de la actividad:	Que el alumno emplee la calculadora de morteros, sus menús y diferentes opciones de uso. El porqué de su existencia y los procedimientos básicos para comenzar realizar los cálculos de tiro.
Desarrollo:	**Actividad de INICIO: (10 minutos)** El profesor, después de preguntar si existe alguna duda de la sesión anterior, comenzará introduciendo el tema a abordar en esta hora y el porqué de la existencia de la calculadora de morteros de dotación. Se distribuirá a los alumnos en grupos de 2 (binomio) y se les entregará 1 calculadora CALMOR. **Actividad de DESARROLLO: (40 minutos)** A continuación, el profesor, con ayuda de la proyección de varias diapositivas irá enseñando los diferentes desplegables que presenta la calculadora y el uso de los mismos (Fases iniciales básicas del cálculo de datos de tiro). Los alumnos, de manera dirigida por el profesor comenzarán a usar la calculadora para habituarse a los menús y desplegables. **Actividad de ACABADO: (10 minutos)** Al finalizar la impartición del contenido principal de esta sesión el profesor hará un breve resumen de los menús más importantes de la CALMOR y con objeto de confirmar la correcta comprensión del alumnado preguntará el "cómo y dónde" se encuentran (en referencia a los desplegables y menús) una serie de datos.
Metodología a aplicar:	Expositiva y trabajo en grupo/binomio.
Recursos necesarios:	Aulas nº 5 y 8, con ordenador, proyector, mando pasa-diapositivas, pantalla de proyección y pizarra Vileda. Manual de morteros pesados. Calculadora CALMOR

Ficha 3: Actividad Sesión 3. Calculadora de morteros.

Título:	**Calculadora de Morteros II**
Numeración:	Sesión 4
Duración:	1 hora
Agrupamientos:	1 sección orgánica (18 alumnos)
Objetivo de la actividad:	Que el alumno emplee en profundidad la calculadora de morteros y los pasos a realizar para poder hacer los cálculos de tiro.
Desarrollo:	**Actividad de INICIO: (10 minutos)** El profesor, como continuación a la sesión anterior, preguntará si existe alguna duda y comenzará con un ejemplo visual (ayudado de diapositivas proyectadas) de cómo usar la CALMOR para calcular los datos iniciales de un tiro de morteros pesados (sin dificultades añadidas). Los alumnos mantendrán la disposición de la sesión anterior y seguirán trabajando en grupos de 2, cada grupo dispondrá de 1 calculadora CALMOR. **Actividad de DESARROLLO: (40 minutos)** En esta sesión se pretende que los alumnos, conocidos ya los desplegables principales de la calculadora, comiencen a enlazar los conocimientos adquiridos en las sesiones anteriores con el uso de la CALMOR de modo que empiecen a introducir datos básicos (sesión 1) provenientes de las tablas de tiro (sesión 2) para poder iniciar cálculos básicos de tiro de morteros. Para ello, de modo dirigido, el profesor irá marcando los pasos a seguir que los alumnos deberán repetir para comenzar a obtener datos iniciales. **Actividad de ACABADO: (10 minutos)** Al finalizar la impartición del contenido principal de esta sesión el profesor comunicará a los alumnos unos datos iniciales para que los alumnos, por si solos, y con ayuda de la CALMOR obtengan los resultados de los cálculos iniciales del tiro.
Metodología a aplicar:	Expositiva y trabajo en grupo.
Recursos necesarios:	Aulas nº 5 y 8, con ordenador, proyector, mando pasa-diapositivas, pantalla de proyección y pizarra Vileda. Manual de morteros pesados. Calculadora CALMOR.

Ficha 4: Actividad Sesión 4. Calculadora de morteros II.

Título:	**Calculo de datos de tiro.**
Numeración:	Sesión 5
Duración:	1 hora
Agrupamientos:	1 sección orgánica (18 alumnos)
Objetivo de la actividad:	Que el alumno aprenda a realizar los cálculos (manual y con la CALMOR) de todos los conceptos necesarios para obtener los datos necesarios para poder realizar un tiro de mortero pesado.
Desarrollo:	**Actividad de INICIO: (10 minutos)** El profesor, inicialmente preguntará si existe alguna duda sobre las 2 sesiones anteriores y como primer hito de la evaluación del profesor se les entregará una breve encuesta acerca de la práctica docente. **Actividad de DESARROLLO: (40 minutos)** En esta sesión el profesor, con ayuda de los problemas habituales a resolver que aparecen en el manual MP-001 Tiro de Morteros y con ayuda de diapositivas explicativas y la pizarra, explicará las diversas formas existentes para el cálculo de los datos necesarios para la realización del tiro. Se realizará una progresión ascendente de dificultad de los mismos. Se pretende explicar al menos 4 problemas tipo. **Actividad de ACABADO: (10 minutos)** Como hito final, y formando grupos de 2 alumnos, se proyectará en la pizarra un problema básico para que el grupo, de forma manual primero y con la CALMOR después, haga los cálculos necesarios y exponga sus resultados. Estos deben coincidir con los que el profesor tiene obtenidos con antelación.
Metodología a aplicar:	Expositiva y trabajo en grupo.
Recursos necesarios:	Aulas nº 5 y 8, con ordenador, proyector, mando pasa-diapositivas, pantalla de proyección y pizarra Vileda. Manual de morteros pesados. Calculadora CALMOR.

Ficha 5: Actividad Sesión 5. Cálculo de datos de tiro.

Título:	**Resolución de problemas**
Numeración:	Sesión 6 y 7
Duración:	2 horas
Agrupamientos:	1 sección orgánica (18 alumnos)
Objetivo de la actividad:	Que el alumno realice en grupo trabajo teórico-práctico de cálculos de datos de tiro para la resolución de problemas aprendiendo las técnicas de consecución de resultados de los datos de tiro.
Desarrollo:	**<u>Actividad de INICIO: (10 minutos)</u>** El profesor, inicialmente explicará en qué consisten las dos sesiones de este día. Básicamente los alumnos deberán resolver en grupos de 2, los problemas que el profesor irá exponiendo en clase, primero manualmente y posteriormente usando la CALMOR comprobando que da el mismo resultado. **<u>Actividad de DESARROLLO: (85 minutos)</u>** En esta sesión el profesor, entregará a cada binomio de clase problemas a resolver de uno en uno. Los mismos serán graduales en dificultad realizando primero una serie de 3 problemas simples y posteriormente una serie de 3 problemas algo más complejos. El profesor dará unos 10 minutos de tiempo para la realización de la resolución de estos problemas. El resto del tiempo de la sesión se usará para la resolución de los mismos en la pizarra por parte de binomios voluntarios con la intención de que sean los propios alumnos los que expliquen cómo han llegado al resultado. **<u>Actividad de ACABADO</u>: (25 minutos)** Como hito final, y manteniendo esos grupos de 2 alumnos, se proyectará en la pizarra un problema de dificultad media con el añadido de un temporizador de 5 minutos con objeto de introducir un hito de presión en el cálculo. Se pretende materializar un ejemplo real de consecución de datos de tiro en combate en el que el pelotón de morteros necesita abrir fuego en menos de 5 minutos para hacer fuego eficaz sobre un enemigo que el capitán de un escuadrón ha detectado en el campo de batalla. Finalizada esta actividad, y en los últimos 10 minutos, el profesor repasará las técnicas más habituales usadas durante la sesión para realizar los cálculos necesarios y con preguntas orales confirmar que los alumnos han comprendido los mismos. Se comentará igualmente cómo será la evaluación a realizar al día siguiente.
Metodología a aplicar:	Resolución de problemas y trabajo en binomio.
Recursos necesarios:	Aulas nº 5 y 8, con ordenador, proyector, mando pasa-diapositivas, pantalla de proyección y pizarra Vileda. Manual de morteros pesados. Calculadora CALMOR.

Ficha 6: Actividad Sesión 6 y 7. Resolución de problemas.

Título:	**Evaluación.**
Numeración:	Sesión 8
Duración:	1 hora.
Agrupamientos:	1 sección orgánica (18 alumnos)
Objetivo de la actividad:	Realizar la evaluación de la unidad didáctica.
Desarrollo:	**Actividad de INICIO: (5 minutos)** El profesor dará las instrucciones para la realización de la prueba y entregará a los alumnos las prueba en sí. Debido a la falta de CALMOR suficientes para todos, la prueba se dividirá en 2 grupos. **Actividad de DESARROLLO: (50 minutos)** El profesor entregará al grupo 1 de clase (9 alumnos) los problemas para la parte de resolución en manual y al grupo 2 de clase (los otros 9 alumnos) los problemas para la de resolución usando la CALMOR, de modo que cada alumno de este 2º grupo dispondrá de una calculadora. Transcurridos los primeros 25 minutos de esta actividad, el profesor redistribuirá las CALMOR al primer grupo y entregará las otras pruebas a los 2 grupos. Al finalizar los 50 minutos de desarrollo de la prueba el profesor recogerá sobre su mesa las pruebas y las 9 CALMOR. **Actividad de ACABADO: (5 minutos)** Como hito final, el profesor entregará una encuesta final de la UD 1 con objeto de valorar la práctica docente de la misma. Ésta será anónima.
Metodología a aplicar:	Resolución de problemas.
Recursos necesarios:	Aulas nº 5 y 8, con ordenador, proyector, mando pasa-diapositivas, pantalla de proyección. 9 Calculadoras CALMOR.
Criterios de evaluación	- CE 3. Maneja adecuadamente las Tablas de tiro. - CE 4. Realiza los diferentes cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro. - CE 6. Emplea correctamente las calculadoras específicas de morteros.

Ficha 7: Actividad Sesión 8. Evaluación.

8. EVALUACIÓN:

8.1. Evaluación del aprendizaje del alumno:

8.1.1 Criterios de evaluación:

Tal como se extrae del currículo de la enseñanza militar para el acceso a la escala de suboficiales del ejército de tierra, ingreso sin titulación, los criterios de evaluación que afectan a esta unidad didáctica son los siguientes:

- CE 3. Maneja adecuadamente las Tablas de tiro.
- CE 4. Realiza los diferentes cálculos de puntería en alcance y dirección para el tiro.
- CE 6. Emplea correctamente las calculadoras específicas de morteros.

8.1.2 Instrumentos de evaluación y desarrollo:

La evaluación de esta unidad didáctica será continua. Para esta unidad didáctica los instrumentos a usar para la evaluación de alumno serán los siguientes:

- Observación directa del profesor.
- Trabajo en grupo/binomio.
- Prueba de resolución de problemas.

- Se entiende la observación directa como la realizada por el profesor durante la impartición de las clases presenciales y será evaluada mediante la observación directa del mismo mediante lista de control[3]. en base a indicadores predeterminados. El profesor realizará una observación sistemática del comportamiento y actividad de los alumnos. Irá anotando en su lista de control SI o NO en función de que cumpla o no cada indicador.
- Se entiende el trabajo en grupo/binomio como el realizado en las sesiones 6 y 7. Ver ficha nº 6. Ver página anterior.
- Se entiende la prueba de resolución de problemas como la definida en la Ficha nº 7 de este Anexo A. Ver página anterior.

3 Ver Apéndice A.1. Lista de control “Observación directa”.

8.1.3 Planificación temporal de las actividades de evaluación y ponderación:

La ubicación temporal de estas tres actividades es la que se aprecia en la siguiente tabla:

TIPO DE PRUEBA	BAREMO	OBSERVACIÓNES
Observación directa	10%	En las sesiones 1 a 7
Trabajo en grupo	20%	Sesión 6 y 7
Prueba de resolución de problemas	70%	Sesión 8

Tabla 1: Ponderación de cada prueba de evaluación de la UD 1 y planificación temporal de las mismas. Elaboración propia.

8.1.4 Tipos de evaluación

8.1.4.1 Evaluación inicial:

Se realizará mediante cuestiones orales en la sesión 1 de esta unidad didáctica con el objetivo de determinar los conocimientos iniciales que tienen los alumnos. Al provenir muchos de los mismos de promoción interna, se prevé que muchos de ellos ya han estado destinados en unidades de morteros y por lo tanto disponen de conocimientos adquiridos de esta unidad. Esta evaluación no formará parte para la calificación de la unidad, simplemente valdrá para que el profesor adecue la forma de la impartición de los contenidos de las sesiones en función de los conocimientos previos adquiridos por los alumnos.

8.1.4.2 Evaluación formativa:

Para la confirmación por parte del profesor del correcto entendimiento del contenido impartido en las sesiones y tal como aparece reflejado en las fichas de cada sesión[4], al finalizar las mismas el profesor realizará un resumen de los aspectos más importantes de la misma, así como realizará una serie de cuestiones orales.

4 Ver. Apdo. 7.2 Fichas de cada actividad.

8.1.5 Requisitos para la aprobación de la unidad didáctica:

Para aprobar la unidad didáctica, la nota final obtenida en la misma deberá ser igual o superior a cinco (5). Así mismo los alumnos que no obtengan al menos un 5 en la prueba final de resolución de problemas (**N_{RP}**), no superarán la UD por este procedimiento de evaluación continua. La superación de la Unidad didáctica será además condición obligatoria para poder aprobar al módulo al completo.

Así mismo, y siguiendo los criterios marcados en el libro de normas de evaluación del curso, está reflejada toda la normativa vigente sobre evaluación, promoción, repetición, calificación y clasificación, destacando:

- En cualquier momento del proceso de evaluación, todo alumno tendrá derecho a solicitar una revisión de las pruebas y/o calificaciones efectuadas. Esta solicitud se dirigirá en primera instancia al profesor de la asignatura, que actuará de acuerdo con las normas establecidas por la Jefatura de Estudios.
- Si durante el desarrollo de cualquier prueba de evaluación, el profesorado involucrado tiene conocimiento de la quiebra de los principios de decoro, igualdad, legalidad, capacidad o mérito individual, tales como el uso o la tenencia de medios ilícitos, tanto documentales como electrónicos, la copia o intento de copia de los resultados obtenidos por compañeros, la comunicación entre alumnos, o un comportamiento impropio, se procederá a la expulsión inmediata del alumno de la prueba de evaluación. Esta actuación fraudulenta implicará la calificación de 0 en la unidad didáctica, y se le suspenderá la misma.

8.1.6 Sistema de calificación:

La calificación final de la UD 1 (N_{UD1}) por el procedimiento de evaluación continua, será el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$\boxed{\mathbf{N_{UD1} = 0{,}70\ N_{RP} + 0{,}10\ N_{OD} + 0{,}20\ N_{TG}}}$$

Dónde:

- **N_{RP}** Consistirá en una prueba escrita de resolución de problemas desarrollada en la última sesión de la unidad didáctica, será de carácter objetivo y de respuesta limitada. Su puntuación estará comprendida entre 0 y 10 y versarán sobre los contenidos impartidos en la UD 1 en las que se deberá obtener una serie

de datos de tiro usando tanto técnicas matemáticas manuales como con el uso de la calculadora de morteros CALMOR.

- **N_{OD}** Es la nota recopilación de la observación directa del profesor y las intervenciones orales. Su puntuación estará comprendida entre 0 y 10.

- **N_{TG}** Es la nota del trabajo a realizar en las sesiones 6 y 7 de resolución de problemas que deberá entregarse al profesor al finalizar la clase. Su puntuación estará comprendida entre 0 y 10.

8.1.7 Recuperación:

En el caso de que un alumno no supere la unidad didáctica, deberá seguir lo estipulado en las normas de evaluación, calificaciones y clasificación de los alumnos en la academia de caballería. Al ser necesario la aprobación de las 3 Uds. para poder aprobar el módulo, al alumno que suspenda esta unidad, se la dará la opción de realizar una prueba de mejora consistente en la realización de una prueba de resolución de problemas de modo semejante a la prueba descrita en la Ficha nº 7 evaluación de este documento, con la salvedad de que la nota máxima obtenida en la misma será de un 5 (**N_{RP}**) manteniéndole las notas obtenidas en el resto de evaluaciones, esto es, en la nota de observación directa (**N_{OD}**) y en la de trabajo en grupo (**N_{TG}**).

8.2. Evaluación de la práctica docente:

Tal como ha sido expresado en el punto 7.3 de la programación didáctica del MODESFCAB 4 la evaluación de la práctica docente se llevará a cabo usando las herramientas descritas y de la siguiente manera:

A. Cuestionarios orales de conocimientos adquiridos: tal como ya se ha explicado en las fichas de las actividades/sesiones de esta unidad didáctica, al finalizar cada sesión el profesor realizará este cuestionario. Al ser la primera toma de contacto servirá de referencia determinar si la enseñanza-aprendizaje está siendo el correcto.
B. Observación: según lo descrito en la programación didáctica
C. Presencia del 2º profesor (en la sesión 4): el profesor auxiliar del departamento encargado de la impartición de este módulo, asistirá a la sesión número 4 de la unidad. Posteriormente, informará al profesor principal sobre:

- La metodología empleada.
- Claridad en el empleo del lenguaje
- Adecuación de tiempos (inicio, desarrollo y final)
- Correcto uso de recursos.
- El fomento de la participación de los asistentes.
- La atención a las consultas de los alumnos.
- La propia exposición del contenido.
- Presencia y comportamiento general del profesor.

D. Encuesta intermedia de la UD de los alumnos: al inicio de la sesión 5 el profesor dará a los alumnos una encuesta en el que se valorará la práctica docente del profesor[5].

E. Encuesta final de la UD de los alumnos: al finalizar la sesión 8 y como hito final de esta unidad didáctica, el profesor entregará a los alumnos una encuesta final de la UD con objeto de valorar múltiples conceptos orientados a evaluar la práctica docente[6].

F. Encuesta autoevaluación del profesor[7].: al finalizar la sesión 3 y al finalizar la sesión 5 el profesor realizará una encuesta de autoevaluación para comprobar la correcta práctica docente.

G. Informe final (reflexiones personales): tal como se ha explicado en el apartado correspondiente de la programación didáctica, el profesor principal de esta UD, realizará un informe final conteniendo:
    - Información y organización de la UD.
    - Contenido y desarrollo de la materia.
    - Conclusiones de la práctica docente.
    - Conclusiones de las calificaciones obtenidas.
    - Conclusiones de las encuestas realizadas a los alumnos.
    - Propuesta de modificaciones a realizar para futuros cursos acerca de la posibilidad o no de cambios en el contenido con

5 Ver. Apéndice A.2. Encuesta intermedia de la UD.

6 Ver. Apéndice A.3. Encuesta final de la UD.

7 Ver. Apéndice A.4. Encuesta AUTOEVALUACIÓN del profesor.

objeto de modificar, previa elevación al mando de adiestramiento y doctrina, la memoria justificativa de esta enseñanza.

APÉNDICE A.1 – LISTA DE CONTROL "OBSERVACIÓN DIRECTA"

NOMBRE DEL ALUMNO: _____	**SI**	**NO**	**Observaciones**
¿El alumno tiene una actitud activa ante la enseñanza?			
¿El alumno se presenta voluntario?			
¿El alumno responde correctamente a las preguntas realizadas?			
¿El alumno presta atención en clase?			
¿El alumno pregunta dudas?			
¿El alumno participa con sus opiniones en clase?			
¿El alumno participa activamente en las sesiones grupales?			
¿El alumno denota que se ha leído previamente el contenido de la sesión?			
¿El alumno trae el material y documentación necesarios para la sesión?			

APÉNDICE A.2 – ENCUESTA INTERMEDIA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 1.

(Siendo 1 la peor puntuación y 5 la mejor)

Módulo: TIRO DE CABALLERÍA / UD 1. Profesor:_____	**Valoración** **1-5**
¿El profesor domina la materia?	
¿El profesor resuelve las dudas planteadas?	
¿El profesor sabe transmitir sus conocimientos?	
¿El profesor es claro en el empleo del lenguaje?	
¿El profesor genera un buen ambiente en el aula?	
¿El profesor motiva a los alumnos?	
¿El profesor genera un buen ambiente en el grupo?	
¿El profesor favorece la participación del alumnado en las distintas actividades?	
¿El tamaño del aula es adecuada para dar las clases?	
¿La temperatura del aula es la adecuada?	
¿La ventilación del aula es la adecuada?	
¿La iluminación del aula es la adecuada?	
¿Los medios del aula (proyector, televisión, ordenador, cámaras web, pizarra, etc) son los adecuados?	
¿Hay suficientes medios (CALMOR etc) para llevar a cabo las prácticas?	

OBSERVACIONES: A continuación, puede añadir aquellas consideraciones de interés que crea oportuna para la mejora de la enseñanza aprendizaje de esta unidad didáctica.

_____

_____

_____

_____

APÉNDICE A.3 – ENCUESTA FINAL DE LA UNIDAD DIDÁCTICA 1.

Modulo: MODESFCAB 4: "Tiro de Caballería / UNIDAD DIDÁCTICA 1	
Profesor	
Fechas	
Duración	

Por favor, rellene este cuestionario anónimo y califique de 1 (la menor puntuación) a 5 (máxima puntuación):

1. EL PROFESORADO

	1	2	3	4	5
¿El profesor domina la materia?					
¿El profesor resuelve las dudas planteadas?					
¿El profesor sabe transmitir sus conocimientos?					
¿El profesor es claro en el empleo del lenguaje?					
¿El profesor genera un buen ambiente en el aula?					
¿El profesor motiva a los alumnos?					
¿El profesor genera un buen ambiente en el grupo?					
¿El profesor favorece la participación del alumnado en las distintas actividades?					

Observaciones sobre el profesorado:

	1	2	3	4	5
Valore globalmente al profesorado					

2. LOS MEDIOS

	1	2	3	4	5
¿El tamaño del aula es adecuada para dar las clases?					
¿La temperatura del aula es la adecuada?					
¿La ventilación del aula es la adecuada?					
¿La iluminación del aula es la adecuada?					
¿Los medios del aula (proyector, televisión, ordenador, cámaras web, pizarra, etc) son los adecuados?					
¿Hay suficientes medios (CALMOR calculadoras, etc) para llevar a cabo las prácticas?					

Observaciones sobre los medios:

	1	2	3	4	5
Valore globalmente los medios					

3. PROGRAMACIÓN, CONTENIDO, METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES FORMATIVAS.

	1	2	3	4	5
¿Las metodologías son variadas y creativas?					
¿Las actividades formativas son variadas y creativas?					
¿Los medios (presentaciones, documentos, material audiovisual, etc.), son adecuados para impartir las clases?					

¿Qué le ha parecido la proporción entre teoría y práctica (resolución de problemas) ?:

Temas o contenidos que faltan en esta unidad didactica:

Temas o contenidos que sobran en esta unidad didactica:

	1	2	3	4	5
Valore globalmente la programación, contenido, metodología y actividades formativas.					

4. TUTORIAS

	1	2	3	4	5
¿Las horas de tutorías son suficientes para la cantidad de alumnos?					
¿Las horas de tutorías son suficientes para las dificultades que presentan los alumnos en el aprendizaje?					
¿Las tutorías son a unas horas que permiten que sean aprovechadas por los alumnos?					
¿El profesor, a pesar de su carga lectiva, puede atender a los alumnos en las horas de tutoría?					
¿El profesor es capaz de resolver las dudas de los alumnos?					
¿Las tutorías suponen una ayuda para alcanzar los objetivos de la unidad didactica?					
¿Las horas de tutorías son suficientes para la cantidad de alumnos?					

Observaciones sobre las tutorías:

	1	2	3	4	5
Valore globalmente las tutorías.					

5. VALORACIÓN GLOBAL DE LA UNIDAD DIDACTICA (sobre 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Gracias por su colaboración.

Nos ayuda a mejorar.

APÉNDICE A.4 – ENCUESTA AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESOR.

(Siendo 1 la peor puntuación y 5 la mejor)

Módulo: TIRO DE CABALLERÍA / UD 1. Profesor:_____	**Valoración 1-5**
¿Realizo cuestiones orales a los alumnos para comprobar sus conocimientos previos?	
¿Mando tareas de refuerzo a aquellos alumnos que no tienen unos conocimientos previos básicos?	
¿Compruebo el nivel de motivación de mis alumnos para llevar a cabo el módulo?	
¿Motivo a mis alumnos?	
¿Compruebo las dificultades que tienen mis alumnos?	
¿Refuerzo los conocimientos en los que los alumnos muestran mayor dificultad de aprendizaje?	
¿Realizo cuestiones para detectar las fortalezas y las debilidades se mis alumnos?	
¿Aprovecho las fortalezas de mis alumnos y tomo medidas para mitigar sus debilidades?	
¿La ratio profesor-alumno es el adecuado?	
¿Profundizo mis conocimientos en aquellos aspectos que no domino profundamente?	
¿Busco nueva información y novedades sobre la materia?	
¿Soy claro en el empleo del lenguaje?	
¿Genero un buen ambiente en el grupo?	
¿Favorezco la participación del alumnado?	
¿El trato que doy a los alumnos es correcto?	