

EJÉRCITO



CAPITANIA GENERAL



El Mando de Adiestramiento y Doctrina

REVISTA DEL EJÉRCITO DE TIERRA ESPAÑOL

NÚMERO 944 EXTRAORDINARIO NOVIEMBRE 2019 - AÑO LXXX



ÍNDICE



El Mando de
Adiestramiento y
Doctrina

EDITA:



DIRECCIÓN

Director

General de brigada Leopoldo HERRERO NIVELA
Subdirector de Asistencia Técnica de JCISAT

Subdirector

Coronel Manuel Salvador HERRÁIZ MARTÍNEZ

Jefe de Redacción

Coronel Carlos TEJEDA FERNÁNDEZ

CONSEJO DE REDACCIÓN

Coroneles

Torres Santo Domingo, Padilla Velázquez-Gaztelu,
Losilla Ortega, Batuecas López,
Sevillano Queipo de Llano, Rico Sánchez,
Guerrero Acosta, Baeza López,
Bordonado y Urrutia, Lunar Bravo,
Martín Gil, Martínez Viqueira
y Fernández Herrero

Tenientes coroneles

Rosell González, Gómez Reyes,
Huerta Ovejero y Negrón Carreño

Capitán

Domínguez Ruiz

Teniente

López Andrés

Suboficial mayor

Simarro Pi

Corrector de pruebas

José Manuel Riveira Córdoba

Documentación

Emilia Antúnez Monterrubio

Ofimática y Maquetación

Ricardo Aguado Martínez
Vanesa García Sanz
Ana María González Perdonés
Luis Fabra Andrés
M^a Eugenia Lamarca Montes
Eugenio Salmerón Martínez

Imprime

Ministerio de Defensa

NIPO: 083-15-005-2 (edición en papel)

NIPO: 083-15-004-7 (edición en línea)

Depósito Legal: M-1633-1958

ISSN: 1696-7178 (edición papel)

ISSN: 2530-2035 (edición digital)

Publicidad

EDITORIAL MIC C/ Artesiano s/n
Polígono Industrial Trabajo del Camino, 24010 León
Teléf.: 902 271 902 / Fax: 902 371 902
Email: direccion@editorialmic.com
marketing@editorialmic.com

Fotografía

MDEF, DECET



ARTÍCULOS

EL MADOC: MOTOR DE LA TRANSFORMACIÓN DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Jerónimo de Gregorio y Monmeneu

Teniente general

General jefe del Mando de Adiestramiento y Doctrina

4

EN LOS UMBRALES DEL SIGLO XXI. NACE EL MADOC

José Antonio Vergara Melero

Coronel de Artillería reserva

10

CENTINELAS Y ESCUCHAS, MAESTROS Y APRENDICES EN EL EXTRANJERO

José Luis Sales Blanco

Coronel de Artillería DEM

Jefe de la Sección de Asuntos Internacionales

16

MENS SANA IN CORPORE SANO. EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE EN EL EJÉRCITO

Francisco Javier Rubio Escanciano

Teniente coronel de Infantería

Analista de la Junta Central de Educación Física y Deporte

22

VELAR POR LA TRADICIÓN

Rafael Tinahones García

Coronel de Caballería

Jefe de la Sección de Asuntos Institucionales

28

EL MADOC Y LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. MODELO DE COLABORACIÓN

Pilar Aranda Ramírez

Rectora Magnífica de la Universidad de Granada

34

FORMANDO LÍDERES DEL SIGLO XXI

Carlos Melero Claudio

General de brigada de Infantería

Director de la Academia General Militar

40

A ESPAÑA SERVIR HASTA MORIR

Ricardo Antonio Salgado Clavero

Coronel de Caballería

Director de la Academia General Básica de Suboficiales

46

FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA TROPA. RETO Y OPORTUNIDAD

Félix Alonso de Liévana Fernández

Teniente coronel de Infantería DEM

Analista de la Sección de Formación de la Subdirección de Enseñanza del MADOC

52

NUESTRAS INSERCIONES

APP Y WEB DEFENSA

15

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

87

REVISTA EJÉRCITO / INFORMACIÓN AL LECTOR

93

PUBLICIDAD: DIAPER, 21

Suscripción y venta: calle del Factor n.º 12 - 4.ª planta, 28013 MADRID

Teléf.: 915160485

ejercitorevista@et.mde.es

Suscripción anual: España 12,02 euros; Europa: 18,03 euros; resto del mundo: 24,04 euros.



SEGUNDO TRAMO. PERFECCIONAMIENTO CONTINUO DE CUADROS DE MANDO

Julio Suárez Carrasco

Comandante de Infantería

Sección de Perfeccionamiento de la Dirección de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación del MADOC

58

SAN GREGORIO, UN CENTRO DE ADIESTRAMIENTO DE REFERENCIA

Manuel Agustín Velázquez Pérez

Coronel de Infantería

Jefe del Centro de Adiestramiento San Gregorio

62

FORMANDO CONDUCTORES COMPLETOS, CAPACES Y SEGUROS

Joaquín Razola García

Teniente coronel de Artillería

Dirección de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación del MADOC

68

LA DIDOM: MÁS QUE EL MOTOR DEL CAMBIO

Emilio Hermoso Orzáez

Comandante de Infantería DEM

Analista de la Secretaría Técnica de la DIDOM

74

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, LA FUERZA DE UN EJÉRCITO

Pablo Arredondo Gonzalo

Teniente coronel de Infantería

Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales

80

LA INVESTIGACIÓN EN EL EJÉRCITO DE TIERRA. UNA APROXIMACIÓN AL FUTURO ¿POR QUÉ INVESTIGA EL MADOC?

Bonifacio Gutiérrez de León

Coronel de Artillería DEM

Jefe de la Sección de Investigación y Análisis de la DIDOM

88

EL VALOR DE LA EXPERIMENTACIÓN DE MATERIALES

Ángel Blázquez Diéguez

Coronel de Infantería DEM

Jefe de la Sección de Materiales de la DIDOM

94



EL MADOC: MOTOR DE LA TRANSFORMACIÓN DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Jefe del MADOC teniente general Jerónimo de Gregorio y Monmeneu

Jerónimo de Gregorio y Monmeneu

Teniente general

General jefe del Mando de Adiestramiento y Doctrina

INTRODUCCIÓN

Desde su creación, el Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC) se ha venido consolidando como uno de los pilares fundamentales del apoyo a la Fuerza en un área tan importante como es el apoyo a preparación, clave para la eficacia de nuestro Ejército. Ha sido un largo camino, desde el año 1997, que ha recorrido con éxito y acierto gracias al esfuerzo y dedicación de los magníficos profesionales que han formado parte de este ilusionante proyecto y a la inestimable colaboración del resto de mandos de nuestra estructura, y en general de todos los componentes del Ejército de Tierra.

A lo largo de la historia ha quedado demostrado que la preparación de los ejércitos es un elemento fundamental para alcanzar la superioridad en cualquier enfrentamiento y para afrontar con éxito las misiones encomendadas a las unidades en un entorno cada vez más difícil, caracterizado por la presencia de múltiples actores, el uso de nuevas tecnologías, la incertidumbre y la rapidez con la que se producen los cambios. Es por ello que la integración de todas las actividades que componen la preparación se configura como un factor de la mayor relevancia para evitar posibles carencias y crear las adecuadas sinergias que contribuyan a lograr una mayor efectividad.

En este contexto, el papel del MADOC como órgano de dirección e integración de los elementos que confluyen en el apoyo a la preparación, y más concretamente los de enseñanza, instrucción y adiestramiento, evaluación operativa de las unidades, investigación, doctrina, organización y materiales, ha resultado hasta el momento esencial para lograr la operatividad de nuestras unidades, su adecuada adaptación al entorno operativo y asegurar el cumplimiento de las misiones encomendadas.

EL MANDO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La Instrucción 7/2016, de 19 de enero, del Jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra, por la que se desarrolla la organización del Ejército de Tierra, establece que el Mando de Adiestramiento y Doctrina es el órgano del Apoyo a la Fuerza responsable, en el ámbito del Ejército de Tierra, de la dirección, inspección, coordinación e investigación en materias relacionadas



con la gestión del conocimiento, que comprende doctrina, orgánica, materiales, enseñanza y sistemas de instrucción, adiestramiento y evaluación para su aplicación al combate. También se asigna al MADOC la responsabilidad del desarrollo de las misiones derivadas de la legislación vigente en materia de educación físico-militar y de conducción y seguridad vial.

Esta nueva redacción del cometido del MADOC supone un paso importante y un punto de inflexión en lo que se refiere a su adaptación a las nuevas realidades. En la era de la información y en el marco de la globalización, el conocimiento se configura como uno de los recursos más valiosos y su adecuada gestión como una de las tareas más críticas que se deben desarrollar en todas las organizaciones, tal y como hasta ahora se venía haciendo con otros recursos importantes, como pueden ser el personal o el material.

El objetivo de la gestión del conocimiento no es otro que asegurar la disponibilidad del conocimiento crítico o relevante requerido por las personas que integran una organización para garantizar la realización, con la máxima eficacia de las funciones y tareas asignadas. Este objetivo se logra a través de la adecuada integración de diferentes actividades que se producen con carácter cíclico, como son la creación del conocimiento, su organización, difusión, aplicación práctica y su mantenimiento.

Para el MADOC este ciclo se traduce en:

- Una obtención de información bien a través de fuentes propias, como son la investigación del combate, las lecciones aprendidas y la experimentación, o bien mediante fuentes externas, como pueden ser las experiencias de otros ejércitos o incluso el conocimiento académico en el ámbito civil.
- Un análisis e integración adecuados de la información obtenida que servirá de base para un correcto desarrollo doctrinal, el

diseño de nuevas estructuras orgánicas o el estudio de nuevos materiales que incorporar.

- Una difusión a través de todo tipo de publicaciones y, fundamentalmente, de la enseñanza, tanto de formación como de perfeccionamiento, junto con las actividades de apoyo a la instrucción y el adiestramiento de las unidades.
- Un mantenimiento del conocimiento relevante a través de una constante evaluación y actualización de los resultados obtenidos y lecciones aprendidas.

La asunción por parte del MADOC de este nuevo enfoque será clave para que pueda seguir siendo una valiosa herramienta de apoyo a la preparación del Ejército de Tierra y para su adaptación eficaz y continua a las exigencias de los nuevos escenarios y misiones.



Escudo del Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC)

RETOS PARA EL FUTURO

El MADOC se configura como el motor de la transformación de nuestro Ejército y, en particular, como elemento importante en el reto que supone el objetivo Fuerza 2035, de manera que el Ejército de Tierra pueda disponer en este horizonte de unas fuerzas terrestres tecnológicamente avanzadas

y con la potencia de combate, protección y capacidades necesarias para operar satisfactoriamente en futuros escenarios.

En este nuevo marco se plantean una serie de retos muy importantes para el futuro a los que tendrá que hacer frente el MADOC que se abordarán a lo largo de este monográfico en los diferentes artículos que lo configuran y que trataré de resumir, siguiendo el orden del ciclo ya mencionado de la gestión del conocimiento.

En primer lugar, y como mando responsable de la gestión del conocimiento, es imprescindible la implantación en el Ejército de Tierra de un sistema de gestión del conocimiento que proporcione una elevada accesibilidad al conocimiento, genere espacios colaborativos y de interacción entre actores y organizaciones y cree un ambiente que estimule y favorezca la innovación. El aprendizaje es fundamental para todas las organizaciones y para que este se produzca debemos dotarnos con la estructura y las herramientas adecuadas que contribuyan a lograr una auténtica cultura del aprendizaje.

En enero de 2018 el MADOC publicó el concepto derivado 01/18 *Gestión del Conocimiento en el Ejército de Tierra*, que deberá desarrollarse adecuadamente. Ello requiere impulsar un cambio de cultura mediante el diseño e implantación de un Plan de Gestión del Conocimiento, primero en el propio MADOC, para después, una vez evaluadas las lecciones aprendidas, proceder a su implantación en el ámbito del Ejército de Tierra.

La investigación es un excelente medio de generar conocimiento, impulsar la creatividad y favorecer una cultura de innovación. Se fomentará el desarrollo de actividades de investigación en el ámbito del Ejército de Tierra y, especialmente, en el de los centros docentes militares, que deberán convertirse en centros de excelencia en aquellos ámbitos, principalmente de interés militar, en los que desarrollan la docencia.



Fachada principal del establecimiento militar de Capitanía General (MADOC)

Serán del máximo interés aquellas actividades orientadas a investigar en el campo del liderazgo y en todos los ámbitos, tanto directo como organizacional y estratégico, para fomentar la participación del personal adecuado y difundir posteriormente las conclusiones en el ámbito conveniente. Todo ello enmarcado en un plan coordinado para evolucionar la cultura de la Institución y formar los líderes que demanda la Fuerza 2035, con un estilo de mando basado en valores y en el liderazgo orientado a la misión.

Los esfuerzos en el área de investigación, y especialmente el Ciclo de Análisis a largo Plazo del Ejército de Tierra (CALPE), estarán orientados fundamentalmente a contribuir al proceso Fuerza 2035. Aprovechando la magnífica oportunidad que nos proporciona este reto, debemos actualizar y mejorar nuestro modelo de desarrollo de conceptos y experimentación,

ajustarlo a las necesidades del Ejército de Tierra y enmarcarlo en otros procesos similares en el ámbito conjunto y combinado, de manera que se pueda lograr una mejor coordinación y conseguir las necesarias sinergias con estos ámbitos.

Debe contarse también con la inestimable colaboración del mundo académico y de las universidades en general, auténticas fuentes del conocimiento. Es especialmente relevante la colaboración con la Universidad de Granada, que queda perfectamente reflejada en un amplio artículo redactado por su rectora, que para el MADOC ha sido y seguirá siendo cada vez más estrecha y siempre un punto esencial de referencia.

El Ejército de Tierra deberá contribuir también al esfuerzo de investigación en el área de cultura de defensa y seguridad como medio para lograr un mayor conocimiento por parte de la sociedad y de los

ciudadanos sobre aquellas cuestiones que le atañen en este ámbito.

En el marco del proyecto Fuerza 2035 adquiere igualmente especial relevancia el área de doctrina, orgánica y materiales del MADOC, que ya está trabajando, en coordinación con el resto de mandos de primer nivel, para dotar a la futura brigada de combate de los procedimientos, la estructura y los medios necesarios para que pueda cumplir su misión. Es muy importante también lograr la adecuada contribución del Ejército de Tierra a la doctrina conjunta y combinada para asegurar que ambas constituirán el marco adecuado para el desarrollo de nuestra doctrina y procedimientos específicos.

Las experiencias de otros ejércitos en sus procesos de transformación serán también fundamentales para orientar y enriquecer nuestro propio modelo, de manera que los



oficiales de enlace destacados por el MADOC en el extranjero y los acreditados en este mando constituirán una herramienta esencial para incorporar ese conocimiento.

El JEME, en su documento de propósitos, publicado en 2018, establece claramente que el centro de gravedad de nuestro Ejército es el combatiente y fija como primera prioridad su formación, motivación y moral. De acuerdo con esta prioridad será fundamental el papel de la enseñanza, que se configura como herramienta crucial para proporcionar a nuestro personal los conocimientos, las habilidades y los valores que les permitan hacer frente con éxito a sus misiones, en un entorno cada vez más exigente, complejo, incierto, tecnológicamente avanzado y globalizado.

Para ello se hace necesario determinar aquellas características del entorno operativo futuro que inciden sobre la formación de nuestro personal y ajustar en consecuencia los perfiles de referencia en nuestro modelo de oficial, suboficial y tropa, para adaptarlos a las nuevas necesidades operativas, así como fijar las líneas de trabajo para

definir e implementar los cambios necesarios en el modelo de enseñanza, tanto en lo que se refiere a enseñanza de formación como de perfeccionamiento.

Es importante resaltar que cualquier cambio en la enseñanza militar lleva tiempo y en algunos casos podría incluso afectar a la cultura misma de la organización. En este sentido, será necesario conjugar la imprescindible actualización del sistema y su adecuación flexible a los cambios que demande la situación, con una deseable estabilidad (especialmente en la enseñanza de formación) que permita la consecución de resultados a medio y largo plazo, así como su necesaria y adecuada evaluación.

La enseñanza de las escalas de oficiales, suboficiales y tropa combina tres acciones fundamentales: educar (inculcar valores), enseñar (transmitir conocimientos) e instruir (adquirir habilidades), en proporción diferente según las necesidades específicas de cada una de ellas. No obstante la educación, y en particular la formación en valores, deben ocupar siempre un lugar especialmente relevante en todas

ellas. Ello contribuirá a sentar las bases que deben sustentar a cualquier profesional de la milicia y ayudará a crear unos sólidos cimientos para su adecuado y completo desarrollo posterior durante toda la carrera militar, a lo largo de los diferentes empleos de cada escala.

En la enseñanza de formación de oficiales, el modelo diseñado en la ley de la carrera militar está ya consolidado y produciendo unos magníficos oficiales. Sin embargo, debe continuar mejorándose el currículo incorporando las lecciones aprendidas, siguiendo con el ajuste de la carga lectiva de manera que no sea excesiva y adaptando en lo posible los contenidos de manera que se ajusten más a las necesidades de nuestra profesión, al cambiante entorno operativo y al perfil de egreso fijado por el JEME.

Por otra parte, el nivel actual de formación que reciben los suboficiales (título de técnico superior) se ha demostrado apropiado, si bien deben adecuarse las distintas especialidades y los planes de estudios para reforzar las capacidades que van a requerir nuestros suboficiales en el entorno 2035. En este



Fachada posterior del establecimiento militar de Capitanía General (MADOC)



proceso debe aprovecharse también la experiencia adquirida desde la implantación del modelo, los resultados de las evaluaciones de los planes de estudio y los informes de desempeño de los suboficiales egresados para introducir las mejoras necesarias en el sistema.

En lo que se refiere a la tropa, será necesario estudiar las necesidades de formación que se deriven de los estudios en curso para la Fuerza 2035, tanto en el ámbito operativo como logístico, para analizar su impacto en los currículos actuales, ajustar las especialidades existentes o considerar la posibilidad de crear otras nuevas. Todo ello sin olvidar el cumplimiento de lo marcado en la ley de la carrera militar, que establece que en la enseñanza de formación se iniciará el proceso de obtención de un título de técnico de grado medio. Por ello se procurará que la mayor cantidad posible de módulos que se van a impartir durante la formación de la tropa se correspondan con aquellos que sean similares a los del sistema nacional de cualificaciones y por tanto puedan contribuir a la obtención de un certificado de profesionalidad o de un título de técnico.

En los todos los casos será preciso mejorar el sistema de evaluación de la calidad docente, de modo que sea integral y permita determinar si los planes de estudio se están impartiendo de la forma conveniente, por el personal adecuado y con los medios precisos, así como su adecuación a las necesidades reales y las capacidades requeridas. La evaluación de la calidad de la docencia es el único medio que permite detectar puntos fuertes y carencias, para impulsar los primeros y corregir las segundas. Ello nos permitirá alcanzar la excelencia en la formación y estar también en disposición de que las titulaciones otorgadas sean reconocidas en el ámbito civil.

Mediante la enseñanza de perfeccionamiento se trata de asegurar que el aprendizaje y la adquisición de habilidades y capacidades sean continuos durante la vida militar y ajustados a las necesidades de

especialización del Ejército de Tierra en particular y las Fuerzas Armadas en general. Para ello, en primer lugar, es necesario fomentar el autoaprendizaje y la búsqueda continua de la excelencia, creando en todo el personal una cultura de aprendizaje y de constante actualización de conocimientos que permita estar en las mejores condiciones de adaptarse a la situación y cumplir con la misión.

No basta con unos buenos planes de estudio; es preciso también contar con los mejores profesores y con los materiales de apoyo y medios de simulación adecuados que permitan ahorrar personal, mejorar el aprendizaje y hacer la enseñanza más accesible a los alumnos tanto en las unidades como en los centros docentes.

Para ello, aunque ya se han adoptado medidas en la definición de trayectorias que se establece en el Plan de Acción de Personal, será preciso continuar articulando soluciones que hagan más atractivos los destinos del profesorado y, por tanto, poder seleccionar adecuadamente a todos aquellos que van a ocuparlos y que adquieran así una responsabilidad tan importante como es la formación de nuestro personal.

Deberá consolidarse el modelo de especialidades de trayectoria de oficiales, lo que facilite la coordinación y la continuidad con los cursos de perfeccionamiento y altos estudios de la defensa de los ámbitos conjunto y común, para evitar vacíos y duplicidades, así como lograr una mayor racionalización de estas enseñanzas.

Es también de especial importancia la correcta implantación del nuevo modelo de especialidad de trayectoria de los suboficiales, y deberá buscarse la integración de las necesidades derivadas del modelo de Fuerza 2035 y el futuro entorno operativo.

Es evidente que en el futuro la mejora del nivel de idiomas de nuestro personal deberá seguir siendo una preocupación preferente. Aunque

ya se empieza a notar una mejora en los niveles medios de las diferentes escalas, es preciso aprovechar la nueva normativa en materia de convalidaciones y fomentar el estudio de idiomas mediante la publicación de becas que permitan la adquisición de las titulaciones.

Para que puedan cumplir con estos cometidos con eficacia y alcanzar la necesaria excelencia, además del profesorado adecuado, el reto es que los centros docentes puedan contar con los medios de simulación y apoyo a la docencia precisos, basados en las nuevas tecnologías. Es fundamental que en el Ejército de Tierra del siglo XXI todos los centros docentes estén dotados de conexión a internet con el ancho de banda adecuado y puedan acceder a bases de datos virtuales, además de contar con el wifi necesario. Ello facilitará no solo la enseñanza no presencial, cada vez más importante, sino también la creación de un espacio virtual colaborativo donde puedan interactuar profesores y alumnos, lo que facilitará notablemente el proceso de aprendizaje.

En el ámbito del apoyo a la instrucción y adiestramiento, además de la magnífica labor que se realiza por parte de las Jefaturas de Apoyo a la Preparación (JEAPRE) en la gestión de los campos de tiro y maniobras de interés general, será crucial llevar a cabo con éxito los trabajos que se están desarrollando para constituir el Centro de Adiestramiento San Gregorio como centro de referencia. Para ello es necesaria una correcta definición de las necesidades, el impulso a la simulación y la oportuna dotación de los medios, personal e infraestructura que se requieren para acometer esta tarea tan importante, para mejorar la instrucción del personal y, especialmente, el adiestramiento de nuestras unidades.

Por último, no podemos olvidar las áreas de formación de conductores, educación física y deportes. Los conductores constituyen un recurso crítico para la operatividad de las unidades y dotar a estas de los necesarios en cantidad



Salón del Trono en el establecimiento militar de Capitanía General

y calidad una misión fundamental que asume el MADOC a través de las JEAPRE y las escuelas de conductores. Para que puedan cumplir con este importante cometido es necesario asegurar que se destina al personal con la titulación adecuada y dotar a las escuelas de conductores de los simuladores y vehículos necesarios para cada modelo. No podríamos realizar esta relevante tarea sin el valioso apoyo que nos prestan todas las unidades que participan en el proceso de formación, cuyo personal colabora siempre con entusiasmo y dedicación en la búsqueda de la necesaria excelencia.

Por otra parte, como bien se explica en el artículo dedicado a ello, la práctica del deporte contribuye a mantener la condición física necesaria en todos los componentes del Ejército de Tierra, mejora las habilidades necesarias para el combate y además fomenta el trabajo en equipo y la práctica de las virtudes militares. En este ámbito parece claro que el reto es el impulso en las unidades a la práctica del deporte de base y, especialmente, de los deportes militares, lo

que propiciará la creación de unos cimientos sólidos no solo para mejorar nuestras capacidades, sino también para que en el futuro podamos incrementar nuestro grado de participación en competiciones internacionales y elevar así el prestigio de nuestro Ejército y, en general, de España.

TRADICIÓN, MODERNIDAD Y ESPÍRITU DE SERVICIO

Además de estar mirando permanentemente al futuro y de gestionar el presente, el MADOC también tiene encomendada la misión de preservar y poner en valor nuestras tradiciones a través de la representación institucional de nuestras armas y cuerpos. Se trata de conseguir que todos los miembros del Ejército de Tierra nos sintamos, como dicen las Reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas, herederos y depositarios de una gloriosa tradición militar. Una tradición y unos valores que nos obligan a estar a la altura de los que nos precedieron en las circunstancias más adversas y desfavorables, no solo en situaciones de combate, también a

lo largo del muchas veces duro y difícil día a día del servicio a España en las diferentes unidades.

Con este objetivo, y con la idea de que el recurso más valioso de un ejército es siempre su personal y especialmente sus valores y su motivación, trataremos de difundir la rica herencia histórica que hemos recibido e impulsar el conocimiento de nuestros hechos heroicos, para que sirvan de norte y referencia diaria tanto a nuestros alumnos de formación como a todos los que sirven en las diferentes unidades de nuestro ejército. La clave será conjugar adecuadamente tradición y modernidad para lograr el éxito.

Desde estas páginas, todos los componentes del Mando de Adiestramiento y Doctrina queremos agradecer a nuestros compañeros de armas todo el apoyo y la colaboración que hemos recibido en el cumplimiento de nuestras misiones y hacerles llegar nuestro compromiso, basado en un sólido espíritu de servicio, de seguir trabajando para lograr un Ejército de Tierra preparado para asumir con éxito sus importantes compromisos.■



EN LOS UMBRALES DEL SIGLO XXI. NACE EL MADOC

Puerta de acceso a Capitanía General (MADOC)

José Antonio Vergara Melero

Coronel de Artillería reserva

El 28 de febrero de 1997, por Real Decreto 287/1997, se crea el Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC). Con el MADOC, el Ejército de Tierra reinventa el concepto de preparación y lo adapta al nuevo modelo de Ejército, entendido como conjunto de sistemas funcionales, de acuerdo con el SIMADE. Dentro de este, el MADOC se constituirá en el escalón superior del Sistema de Preparación (SIPRE)¹.

Hoy, veintidós años después de su creación, este artículo pretende explorar el entorno en el que nació este nuevo mando como respuesta adaptativa del Ejército para afrontar los desafíos del siglo XXI.

EL CONTEXTO GLOBAL

El MADOC es un «producto» de la década de los noventa que, históricamente, se inicia en noviembre de 1989

con la caída del Muro de Berlín y el fin de la Guerra Fría, y finaliza en septiembre de 2001 con los ataques yihadistas en EE. UU. Esta década se caracteriza por importantes acontecimientos que van a configurar un entorno político, social y económico diferente, preludio de un nuevo orden internacional.

Tras la descomposición de la URSS (1991), se extiende el internacionalismo liberal democrático, bajo la égida de los EE. UU. como potencia hegemónica. La Administración Clinton (1993-2001) liderará una política exterior basada en la expansión de la democracia y de los mercados, frente a las políticas de contención del período anterior.

Con el fin de la Guerra Fría surgirán nuevas teorías para las relaciones internacionales. Fukuyama escribe su obra *El fin de la Historia y el último hombre* (1992) y Huntington formula

su teoría de *El choque de civilizaciones* (1993), obras que, junto a las de otros pensadores, van a alimentar el debate sobre un mundo que ha dejado de ser bipolar para evolucionar hacia un sistema entre lo unipolar y lo multipolar.

En lo militar, la victoria de EE. UU. en la primera guerra del Golfo (1991) y poco después en Afganistán (1992) favoreció el auge del modelo capitalista empresarial norteamericano, que llegó a postularse como el único viable en el plano económico, aunque otros modelos, como el alemán, el japonés o el coreano, planteaban alternativas basadas en la socialdemocracia.

En este contexto, el «nuevo orden mundial» parecía emerger con una agenda de cooperación más que de seguridad en la que se podía distinguir una lengua franca, el inglés; una tendencia económica, la globalización de los mercados; un sistema de comunicación global, internet; una ideología político-económica, la democracia y el capitalismo; y una superpotencia indiscutible, los EE. UU. Sin embargo, la proliferación de conflictos durante esta década vino a demostrar las



insuficiencias y vulnerabilidades de este nuevo orden.

En los dominios de la ciencia y la tecnología avanza la implantación de la informática en todos los ámbitos y estructuras, y se empieza a generalizar el uso de internet: la revolución digital se impone, a caballo de grandes progresos en las TIC. Ya nadie duda de que el mundo, al menos el más desarrollado, está entrando en la «era de la información», magistralmente descrita en la trilogía de Castells (1998). La biónica, las fuentes de energía alternativas, los nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica y otros campos tecnológicos emergentes experimentan un fuerte impulso. La confluencia de todos ellos iniciará una «revolución de los asuntos militares» (RMA) a cuya sombra se va a gestar una revolución estratégica, doctrinal y organizativa para afrontar las «guerras del futuro», profetizadas por la visión prospectiva de los Toffler.

En nuestro entorno europeo más próximo se produce la reunificación alemana (1990) y la Comunidad Económica Europea, nacida en 1957, da paso a la Unión Europea (1993), que tres años más tarde ya tendrá 15 Estados miembros.

Entre otras innovaciones, la Unión Europea empezará a desarrollar, a partir del Tratado de Maastricht (1993), su dimensión de seguridad y defensa común.

En los Balcanes, la desintegración de Yugoslavia genera una década de enfrentamientos armados (1991-2001) que sorprenderán a todo el mundo por su ferocidad y ausencia de reglas. Las Naciones Unidas y la OTAN se implican profundamente en la resolución de estos conflictos, que ponen de manifiesto la impotencia europea para gestionar con eficacia los problemas de seguridad en su propio entorno. El reconocimiento de esta debilidad será el motor para iniciar el desarrollo de una política común de seguridad y defensa, orientada a lograr la autonomía estratégica de la Unión Europea en

un marco de compatibilidad con la OTAN. Esta organización, tras un largo debate, va a iniciar en 1999 su proceso de ampliación hacia el Este.

Paralelamente, Rusia busca su nueva identidad poscomunista y afronta cruentas guerras en los confines de Europa, como las de Chechenia (1994-1996 y 1999-2009).

En España se consolida la transición política con la alternancia de un Gobierno socialista a otro conservador, que habrá de continuar la lucha contra el terrorismo etarra, en una de las etapas más críticas y en la que se inicia un giro radical en la respuesta ciudadana que supondrá la pérdida definitiva del respaldo social a la banda asesina y pondrá las bases del pacto por las libertades y contra el terrorismo (2000).

EL CONTEXTO EN EL EJÉRCITO DE TIERRA (FUERZAS ARMADAS)

España, plenamente integrada desde la década anterior en la OTAN (1982) y en la Unión Europea (1986), participa en misiones internacionales como las de Angola (1989) y Kurdistán iraquí (1992), y, a partir de 1992, en la antigua Yugoslavia (Bosnia, Albania y Kosovo). Estas operaciones militares, junto a otros condicionantes, van a ir modelando un nuevo Ejército adaptado a las emergentes necesidades operativas, pero también al nuevo contexto político y social, donde la tendencia hacia unas Fuerzas Armadas plenamente profesionales, integradas por hombres y mujeres, empieza a tomar forma progresivamente hasta culminar en la suspensión del servicio militar obligatorio, el 31 de diciembre de 2001. El tránsito de la Ley 17/1989 a la Ley 17/1999 refleja la evolución de un modelo a otro en lo relativo al personal militar.

El Plan RETO, iniciado en 1990, llevará a cabo una primera reducción del tamaño y organización del Ejército de Tierra que incluirá la reducción del servicio militar a nueve

meses. El Plan NORTE de 1994, decisivo en el proceso de reorganización, aportará un salto cualitativo y cuantitativo que transformará una estructura territorial en otra funcional, diseñada para la proyección de fuerzas, la interoperabilidad y la plena profesionalización.

La incorporación de España al Eurocuerpo (1996) representará también un hito en el proceso de integración del Ejército en estructuras multinacionales y supondrá un esfuerzo exigente y sostenido muy significativo respecto al personal y las unidades asignadas.

LA GÉNESIS DEL MADOC

Preparar a las unidades para que puedan cumplir eficazmente sus misiones de acuerdo con los planes operativos previstos ha sido siempre la actividad prioritaria de un ejército. En la práctica esto supone el planeamiento y la ejecución de una serie de actividades muy diversas que concurren para este fin. El SIPRE respondía a esta necesidad y contemplaba como ámbito diferenciado el Apoyo a la Preparación, un conjunto de funciones íntimamente relacionadas a modo de ciclo, destinadas a elaborar la doctrina del Ejército, diseñar las plantillas de las unidades, determinar el armamento y equipo con que deben dotarse, formar e instruir al personal, adiestrar y evaluar a las unidades, estudiar la evolución del combate y desarrollar su experimentación teórica, de la que se derivará una nueva doctrina, para reiniciar el ciclo.

A principios de los noventa estas funciones eran llevadas a cabo por diferentes órganos de la estructura del Ejército, fundamentalmente la Dirección de Enseñanza, dependiente del Mando de Personal, y el Estado Mayor Especial, integrado por las Inspecciones de las armas y cuerpos, dependiente del Estado Mayor del Ejército. Aunque existía relación funcional entre ambos a través de la figura de los inspectores y de los sectores de doctrina e investigación de las academias específicas, la coordinación entre



sí y con los mandos operativos era ejercida por la División de Operaciones del EME. Esta organización no respondía satisfactoriamente a la visión sistémica que iba a orientar la reorganización impulsada por el Plan NORTE. Así lo reconocía el preámbulo del RD 287/1997 al afirmar que «actualmente los órganos del Ejército de Tierra encargados de estas funciones se encuentran dispersos, lo que, por un lado, dificulta la coordinación y unificación de esfuerzos y, por otro, impide aprovechar al máximo las posibilidades de los medios humanos y materiales disponibles. Es preciso, por tanto, crear un Mando en el Ejército de Tierra que concentre y coordine todas estas funciones y que, al mismo tiempo, facilite la relación funcional con los órganos existentes en la nueva estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa».

Al otro lado del Atlántico, una de las principales innovaciones introducidas por el US Army en la reorganización posterior a la experiencia de Vietnam fue el *Training and Doctrine Command* (TRADOC), creado en 1973. Más allá de un cambio en la estructura, este Mando representó una transformación en la cultura del Ejército estadounidense, adaptada a un modelo de Fuerzas Armadas profesionales y con una fuerte visión prospectiva. Como afirma hoy en su web institucional, el TRADOC nació de la innovación y la agilidad para adaptarse rápidamente a las situaciones de cambio, tanto en paz como en guerra, asegurando que el Ejército podrá disuadir, combatir y vencer en cualquier campo de batalla presente y futuro.

Fue el TRADOC el modelo en el que se inspiró la creación del MADOC,

con la que se asumía la necesidad de disponer de un organismo innovador capaz de impulsar y de proporcionar los elementos necesarios para la gran transformación militar que se estaba iniciando en España, y convertirse así en el «motor del cambio» y en el «centro de pensamiento» del Ejército de Tierra.

Esta misión se encomendó al Estado Mayor Especial (EMS), con sede en Madrid, siendo su jefe el general de división Víctor Rodríguez Cerdido y su secretario general el coronel José Javier Arregui Asta, que poco antes había sido el primer oficial de enlace español en el TRADOC.

Una de las primeras decisiones relativas al nuevo mando que debían adoptarse fue la de su ubicación, en la que se tuvieron en cuenta



Tradición y modernidad en el ADN del MADOC: Salón del Artesonado del establecimiento militar de La Merced



El MADOC, la puerta del conocimiento: entrada al Claustro del establecimiento militar de Capitanía General

diferentes «candidaturas». Finalmente, el teniente general JEME José Faura Martín (1994-1998) fijó su establecimiento en Granada, decisión en la que pudieron influir algunos factores, como la disponibilidad de acuartelamientos suficientes debido a la disolución inminente del cuartel general de la división motorizada n.º 2 Guzmán el Bueno y de otras unidades de su núcleo de tropas, la disponibilidad de un importante centro de transmisiones, la facilidad para la colaboración con una universidad tan prestigiosa como la de Granada o el apoyo de las autoridades y la sociedad granadina a la continuidad de la presencia militar en la que había sido la primera Capitanía General de España. Fueran estos u otros los motivos, lo cierto es que en este proceso tuvieron una implicación personal decisiva el teniente general Agustín Muñoz-Grandes Gallea, capitán general de la Región

Militar Sur, y el general de división Jerónimo Gregorio Pareja, último jefe de la división Guzmán el Bueno.

Como consecuencia, el 1 de enero de 1996 se incorporó a Granada una reducida comisión del EMS al mando de su general jefe que, al mismo tiempo, se hizo cargo del mando de la división, cuya disolución se completó en el primer semestre de ese año. Las adaptaciones orgánicas permitieron la permanencia en su destino de gran parte de los cuadros de mando del cuartel general divisionario y acogió a parte de los procedentes de las unidades disueltas, quienes constituyeron la base organizativa del futuro MADOC, al que el RD 287/1997 encomendó la «dirección, inspección, coordinación e investigación en materias de doctrina, orgánica, materiales, enseñanza y sistemas de instrucción,

adiestramiento y evaluación, para su aplicación al combate», así como «la representación de las armas y cuerpos» (función institucional).

En su organización original, la estructura básica se construyó sobre una Jefatura y tres Direcciones:

1. Dirección de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación (DIEN), que se trasladó a Granada en 1997 y cuyo primer director en la nueva estructura fue el general de división Delimiro Prado Navarro.
2. Dirección de Doctrina, Orgánica y Materiales (DIDOM), cuyo primer director fue el general de división Felipe Quero Rodiles.
3. Dirección de Investigación y Análisis para el combate (DIVA), cuyo primer director fue el general de brigada Julio Gómez Sevilla.



El apoyo a la Fuerza, razón de ser del MADOC. Visita de la exministra de Defensa María Dolores de Cospedal

De la DIEN, articulada en dos Subdirecciones, dependían todos los centros de formación y los campos de tiro y maniobras nacionales, que sumaban un total de un centro interarmas, quince centros de enseñanza, dos centros de adiestramiento y seis jefaturas de instrucción, adiestramiento y evaluación.

La DIDOM contaba en estos primeros momentos con dos Subdirecciones en Granada y, además, con una Jefatura de Doctrina y una Jefatura de Orgánica y Materiales en cada uno de los centros de formación principales. De la misma forma, la DIVA contaba con dos Secciones en Granada y las Jefaturas de Investigación y Análisis en cada uno de los centros.

Desde su origen, el MADOC ha desarrollado una dimensión internacional aportada por los oficiales de enlace que, de forma continuada, han constituido el nexo con los organismos afines de otros países aliados y amigos. Estas relaciones han multiplicado la presencia de nuestro Ejército en las actividades desarrolladas por las fuerzas terrestres de otros países y han contribuido a dar visibilidad a las actividades propias.

La representación de las armas y cuerpos, que ostenta también el MADOC, ha permitido que el cultivo de los valores y tradiciones del Ejército y de sus unidades se integren sin solución de continuidad en todas las actividades del Apoyo a la Preparación y se adapten al perfil del militar que demandan las nuevas misiones.

Otro ámbito muy destacado, que ha estado presente desde los orígenes de este mando, ha sido el de las relaciones con la Universidad. La dinámica cambiante del entorno geopolítico y social y el creciente protagonismo de la ciencia y la tecnología son razones para que estas relaciones conformen uno de los pilares fundamentales para la eficacia del MADOC, lo que alimenta la innovación en todas sus funciones, particularmente en la de investigación y análisis, y contribuye al esfuerzo para fortalecer una cultura de seguridad y defensa. La importancia de estas relaciones queda patente en la existencia de un órgano especializado en la Jefatura del MADOC, la Secretaría de Relaciones con las universidades, y de una pléyade de convenios de colaboración con numerosas universidades promovidos por los diferentes centros. Particularmente

significativa ha sido la colaboración con la Universidad de Granada que, desde 2009, se gestiona a través del Centro Mixto UGR-MADOC, un órgano singular orientado a la gestión integrada de actividades de colaboración en todas las áreas posibles (formación, investigación, servicios, etc.).

Hoy, pasados más de veinte años desde su creación, se confirma la visión de sus fundadores, que supieron entender la necesidad de un órgano innovador capaz de impulsar la transformación del Ejército para adaptarse a la «era del conocimiento». Así lo reconoce el Real Decreto 872/2014, de 10 de octubre, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas, al atribuir al MADOC la responsabilidad de «la gestión del conocimiento, incluida la enseñanza»² y así se visualiza gráficamente en la página web del MADOC, que da entrada a la «Puerta del conocimiento».

NOTAS

1. Excepto para las actividades de instrucción y adiestramiento, cuyo escalón superior será la DIVOPE.
2. Artículo 32.1.b.■



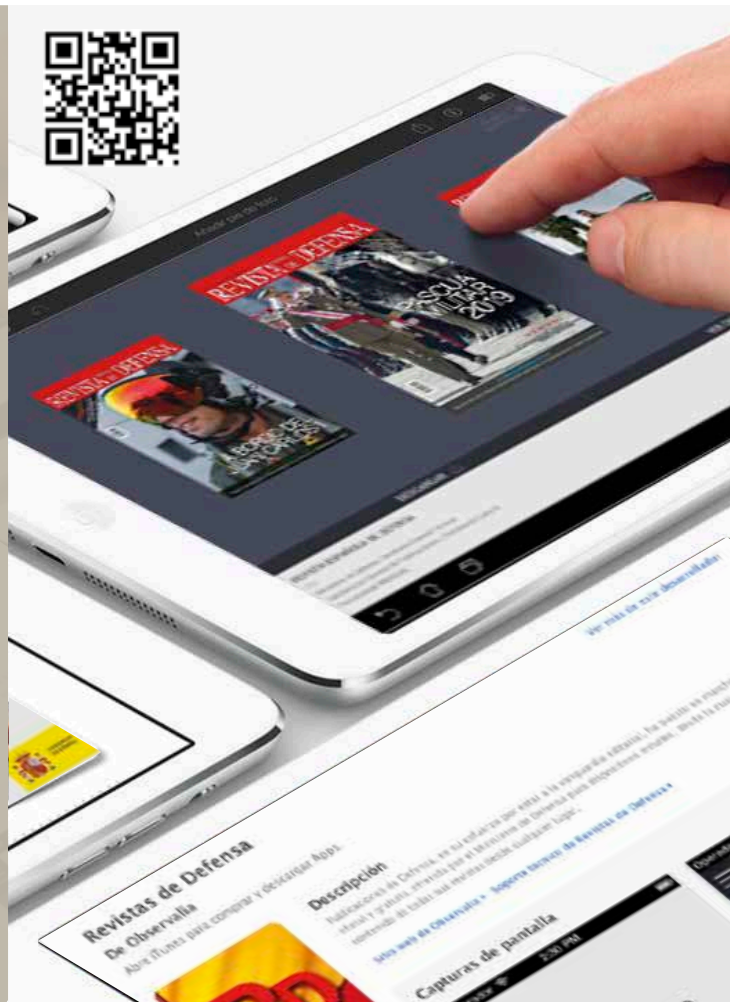
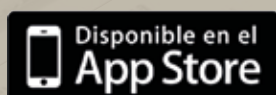
App

Revistas de Defensa

Consulta o **descarga gratis el PDF** de todas las revistas del Ministerio de Defensa.

También se puede consultar el Boletín Oficial de Defensa de acceso libre.

La app **REVISTAS DE DEFENSA** es gratuita.



WEB

Catálogo de Publicaciones de Defensa

<https://publicaciones.defensa.gob.es/>

La página web del **Catálogo de Publicaciones de Defensa** pone a disposición de los usuarios la información acerca del amplio catálogo que compone el fondo editorial del Ministerio de Defensa. Publicaciones en diversos formatos y soportes, y difusión de toda la información y actividad que se genera en el Departamento.

También se puede consultar en la WEB el Boletín Oficial de Defensa de acceso libre.



CENTINELAS Y ESCUCHAS, MAESTROS Y APRENDICES EN EL EXTRANJERO

Escalera de acceso a la Sección de Internacionales (MADOC)

José Luis Sales Blanco

Coronel de Artillería DEM

Jefe de la Sección de Asuntos Internacionales

En un mundo acelerado vertiginosamente por la inmediatez en la disponibilidad de la información de cualquier tipo y fuente, sometida en ocasiones a potenciales distorsiones derivadas precisamente de la facilidad de acceso tanto en el escenario nacional como en el internacional, es necesario contar con las



La experiencia de otros ejércitos presente en el MADOC

mejores capacidades para su gestión, almacenamiento y traslado en forma de conocimiento veraz, oportuno y de interés para el Ejército.

Para ello, el Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC) tiene entre sus misiones velar por aumentar las garantías de éxito de una eficaz gestión del ciclo del conocimiento y se esfuerza continuamente en utilizar las mejores herramientas colaborativas, tanto humanas como tecnológicas.

Una de esas herramientas la constituye sin duda la Sección de Asuntos Internacionales (SAI) de la Jefatura del MADOC como responsable de facilitar la gestión y el ciclo del conocimiento allende nuestras fronteras. Por una parte, gestiona y coordina actividades bilaterales con otros países relacionados principalmente con las áreas de la preparación y de la enseñanza. Por otra, facilita las relaciones con los oficiales de enlace del Ejército de Tierra acreditados ante organismos relacionados con las competencias del MADOC, de los Ejércitos de Tierra de otros Estados, así como los que estos tengan acreditados ante órganos dependientes de dicho mando. En este sentido, el objetivo principal de los oficiales de enlace es investigar, adquirir y gestionar información de interés

para el Ejército de Tierra sobre aspectos relacionados fundamentalmente con las competencias asignadas al MADOC.

El ciclo del conocimiento es, en definitiva, un proceso cíclico perfectamente coordinado e integrado que continuamente se encuentra alimentado por la investigación y los análisis teóricos, así como por las lecciones y experiencias extraídas de los ejercicios y sobre todo de las operaciones del Ejército de Tierra y del aspecto multinacional.

Y es este elemento, el multinacional, el que requiere un mayor esfuerzo en el planeamiento, la coordinación y la participación en estructuras internacionales e investigación para saber adaptar nuestros activos de personal, material y conocimiento de forma dinámica y proactiva.

Esa tremenda y al mismo tiempo ilusionante responsabilidad recae en gran medida en el MADOC, que se constituye como el principal gestor e impulsor de los mejores procesos del ciclo del conocimiento que se desarrolla en el Ejército de Tierra como parte de unas Fuerzas Armadas preparadas y modernas.

Estos procesos están dedicados sobre todo a definir los escenarios

de preparación y empleo futuro del Ejército de Tierra. La necesidad de aprender de la experiencia ajena cuando hablamos de otros países radica fundamentalmente en la rentabilidad de optimizar y acelerar el proceso de aprendizaje propio, para beneficiarse recíprocamente de lo aprendido de los éxitos o errores pasados por nuestros aliados, lo que facilita la interoperabilidad y operatividad.

La Sección de Asuntos Internacionales implementa una base de datos única para todo el Ejército en la que custodia los resultados de las investigaciones, informes y experiencias de los países y unidades de interés, donde se destacan los oficiales de enlace del MADOC, para que puedan extraerse las lecciones oportunas de aplicación al Ejército de Tierra.

La Sección de Asuntos Internacionales tiene, por tanto, una activa participación en este proceso cíclico reseñado, ya que proporciona toda la información posible de los países de interés para España.

Pero ¿cómo afrontan los países del entorno el ciclo del conocimiento?

Antes de abordar esta cuestión debemos saber que no todos los ejércitos de los países de nuestro entorno



tienen un mando de primer nivel con estructura similar a lo que en el Ejército de Tierra español representa nuestro MADOC. Esta diferencia conlleva que el ciclo de conocimiento, sin ser muy distinto conceptualmente hablando, va a verse influenciado por factores diferentes a los anteriormente considerados.

El Ejército de Tierra de los EE. UU. (el US Army) dispone del mando denominado *Training and Doctrine Command (TRADOC)*, muy similar a nuestro TRADOC en cuanto a áreas de trabajo se refiere.

En relación con el ciclo de conocimiento, el US Army sigue un proceso que, partiendo de los conceptos, llega a las capacidades para construir la Fuerza del futuro.

La finalidad es conseguir que la Fuerza del Army esté preparada para vencer en un mundo complejo y para ello se requiere una doble integración:

- La confluencia del esfuerzo de todo el Army con la comunidad conjunta, la industria, la «academia», así como con otros actores interorganizacionales y multinacionales.
- Y, por otro, al tratarse de desarrollar la Fuerza del futuro, el proceso debe integrar los esfuerzos de desarrollo doctrinal, del diseño de las plantillas orgánicas, el adiestramiento, los materiales, la formación, la

gestión de personal y las inversiones en instalaciones (sistema DOTMLPF¹, acrónimo similar al sistema MIRADO² español).

El proceso se compone de cuatro fases: conceptual (*think*), de aprendizaje (*learn*), de análisis (*analyze*) y de implementación (*implement*).

La fase conceptual comienza con el desarrollo de los conceptos, que son «ideas, pensamientos o nociones generales deducidas de las operaciones o del entorno operativo». Deben describir cómo las unidades del Army han de operar y, no menos importante, las capacidades necesarias en todo el espectro de operaciones militares, teniendo en cuenta el entorno operativo considerado.

Es importante subrayar que los conceptos no solo explican cómo las unidades del Army deben operar, sino que también describen las capacidades³ que para ello necesitarán, lo que constituye el fundamento para el desarrollo de estas y para la generación de soluciones en el ámbito del sistema DOTMLPF.

En la fase de aprendizaje, los conceptos son puestos a prueba a través de actividades que pueden ser físicas (experimentación, evaluaciones, ejercicios, simulaciones, *modeling* y *wargaming*) e intelectuales (estudios, análisis, etc.).

Estas actividades constituyen lo que en el Army se denomina la *Campaign of Learning* (campana de aprendizaje) y que asegura que las futuras capacidades puedan integrarse correctamente y se desarrollen soluciones adecuadas⁴.

En la fase de análisis se lleva a cabo un proceso de análisis denominado *Capabilities Needs Analysis (CNA)* y el *Total Army Analysis (TAA)*.

Por medio del CNA se valora la capacidad de la Fuerza presente y de la Fuerza futura para el cumplimiento de la misión; aquellas deficiencias identificadas son priorizadas a través de un análisis de riesgos y de los beneficios que proporcionan nuevas capacidades. El CNA proporciona valoración sobre soluciones DOTMLPF en el corto, medio y largo plazo.

Por su parte, el TAA se centra en el proceso en el que el Army actual se transforma en el Army del futuro y se basa en decisiones relacionadas con la organización de este.

En la fase de implementación, tras los análisis mencionados, se procede a la puesta en práctica de los cambios necesarios en tres horizontes temporales para que la Fuerza del Army se adapte a los nuevos conceptos a corto, medio y largo plazo.

El Army hace una distinción muy clara entre conceptos y doctrina sobre la base de sus respectivos propósitos. Los conceptos sirven para guiar la determinación de las necesidades de la Fuerza, facilitan el proceso del desarrollo de capacidades, están desvinculados de las limitaciones de la Fuerza actual y se refieren al medio y largo plazo. La doctrina es la guía para la formación, la instrucción y el adiestramiento, al proporcionar el marco estructurado necesario con la finalidad de preparar la Fuerza actual para el empleo a corto plazo.

En países más cercanos al nuestro, de características y capacidades más similares, el ciclo de conocimiento presenta sus diferencias.



Reunión de la Sección de Internacionales



Intercambio de conocimientos con oficiales de enlace

Así, por ejemplo, en Francia no existe un mando equivalente al MADOC español y, por tanto, las funciones de apoyo a la preparación están distribuidas entre distintos órganos. Al no estar todas las fases y elementos del ciclo bajo un único mando se incrementan las dificultades a la hora de ejecutar dicho ciclo.

La doctrina, investigación y lecciones aprendidas son responsabilidad del Centro de Doctrina y Enseñanza del Mando (CDEC), que está directamente subordinado al mayor general del Ejército (MGAT, equivalente a nuestro SEJEME).

El CDEC trabaja con las distintas escuelas o unidades especializadas a través de unos órganos denominados *Direction ou Bureau des études et de la prospective (DEP/BEP)*, encargados de elaborar las doctrinas específicas en coordinación con el citado CDEC. Participa igualmente en las reflexiones sobre la acción futura de las fuerzas terrestres y en la prospectiva general de interés para el Ejército de Tierra, bajo la autoridad del Estado Mayor del Ejército de Tierra francés.

Por otra parte, la instrucción, el adiestramiento y la evaluación recaen en el mando de las Fuerzas

Terrestres (CFT) a través del Mando de Adiestramiento y de las Escuelas de Combate Interarmas (COM E2CIA), que gestionan todos los centros de adiestramiento especializados y los centros de adiestramiento dedicados al combate y al tiro interarmas, a la preparación específica antes de la proyección a operaciones.

Una gran diferenciación entre el modelo español y el francés se aprecia en la enseñanza, toda ella dependiente de diversos mandos, centros y academias:

- La enseñanza de formación es desarrollada por las Escuelas de Saint Cyr Coëtquidan (formación oficiales) y por la Escuela Nacional de Suboficiales (ENSOA), subordinadas ambas al mando de Recursos Humanos Formación (COM RH-FORM), dependiente de la Dirección de Recursos Humanos del Ejército de Tierra (DRHAT).
- La enseñanza de aplicación o especialización es responsabilidad de la ALAT (Aviación Ligera del Ejército de Tierra) para los tenientes del arma de aviación del Ejército de Tierra y del Mando de Fuerzas Terrestres (CFT) para el resto de tenientes. Incluye las formaciones que se dan a los

tenientes al salir de la Academia de Saint Cyr como jefes de sección (CDS), a los capitanes antes de tomar el mando de unidad tipo compañía (CDU) y a los suboficiales en su formación específica.

- La enseñanza superior militar es responsabilidad del Centro de Doctrina y Enseñanza del Mando (CDEC).

En el Ejército de Tierra alemán los organismos análogos a la Dirección de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación (DIEN) y a la Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales (DIDOM) son el ACCDC (*Army Capabilities and Concepts Development Centre*, Colonia) y el ATC (*Army Training Centre*, Leipzig).

El ACCDC comprende todos los órganos responsables de estudiar y definir el proceso evolutivo del Ejército de Tierra alemán, y por ello su principal cometido es el desarrollo del Ejército a través de cuatro áreas funcionales: concepción (doctrina), formación (incluida la instrucción y adiestramiento, I&A), organización (orgánica) y materiales (proyectos en desarrollo y futuros).

Cada sección del ACCDC atiende a un arma o a una especialidad



concreta del Ejército y dispone de idéntica estructura de negociados, coincidente con las cuatro áreas funcionales mencionadas. La dinámica de trabajo es impulsada mediante equipos transversales y multidisciplinares, con lo que se consigue un enfoque holístico y sistémico en el que están representadas todas las armas y especialidades del Ejército.

Externamente mantiene un estrecho contacto con tres interlocutores vitales en el desarrollo del Ejército de Tierra alemán: la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) alemana, situada en el ámbito ministerial, la industria armamentística y los centros de investigación financiados por la Bundeswehr (Fuerzas Armadas alemanas), como el Fraunhofer Institut.

En segundo lugar, el ATC comprende todos los centros de formación, de I&A y de simulación del Ejército. Para ello se organiza en dos subdirecciones: una responsable de la enseñanza militar, tanto de formación como de perfeccionamiento para las cuatro escalas existentes en el Ejército de Tierra alemán, y otra encargada de aquellos aspectos relacionados con la instrucción, el adiestramiento y la simulación.

Para completar el ciclo del conocimiento en el Ejército de Tierra alemán, debemos tener en cuenta las lecciones aprendidas, actividad que se desarrolla en la Sección de Lecciones Aprendidas que desde 2012 forman parte del EME alemán, dependiente de la División de Operaciones.

En el ejército británico el ciclo del conocimiento podría dividirse en tres fases: la adquisición, la difusión y el empleo del conocimiento (las dos primeras fases se centran en «el aprendizaje como organización» mientras que el «empleo del conocimiento» se materializa en la correspondiente «adaptación»).

En la fase de «adquisición del conocimiento» se tienen en cuenta desde las operaciones propias y ajenas hasta la experimentación, la investigación, la instrucción, el

adiestramiento, la evaluación, las organizaciones de defensa, los ejércitos aliados e incluso la historia.

La «difusión del conocimiento» se realiza mediante las publicaciones doctrinales, la enseñanza, la instrucción, adiestramiento y evaluación, los informes por vía de mando, los simposios de explotación de la misión, las presentaciones monográficas, los vídeos divulgativos, otras publicaciones y el denominado *portal de gestión del conocimiento*, el *Army Knowledge Exchange (AKX)*.

La parte más importante del ciclo, por ser la que aporta mayor beneficio, es la del «empleo del conocimiento». Con ella se consigue la capacidad de «adaptación como organización», materializado en distintos horizontes temporales.

En el «ciclo del conocimiento» del ejército británico juega un papel fundamental el nuevo proceso de lecciones aprendidas instaurado el año pasado y con el que el Ejército británico persigue mejorar su «capacidad de aprendizaje y adaptación como organización».

Aunque el proceso es dirigido desde el cuartel general del Ejército, el organismo realmente fundamental en el proceso es el recién creado Land Warfare Centre (similar al MADOC).

CONCLUSIONES

El ciclo del conocimiento y su adecuada gestión son elementos que preocupan a toda organización que priorice su eficiencia organizativa, de preparación y, en definitiva, de eficacia y rentabilidad para lograr el más alto grado posible de operatividad.

El análisis del complejo entorno operativo terrestre en permanente evolución y al que necesariamente debe adaptarse el Ejército se ve facilitado por la investigación, las enseñanzas y la información proveniente de los países de interés para España, los cuales utilizan

procesos muy similares para desarrollar el ciclo del conocimiento.

En gran medida, el intercambio de información con nuestros aliados y países amigos redundará en beneficio mutuo para la preparación de las operaciones más demandantes con una compleja amenaza híbrida en un mundo que avanza tecnológicamente de forma exponencial y en el que la maniobra de la información adquiere un papel protagonista.

Una de las herramientas fundamentales del Ejército para contribuir a una eficaz gestión del ciclo del conocimiento desde la perspectiva multinacional es facilitada por el MADOC, al disponer de elementos como oficiales de enlace en los países de interés, aplicaciones y personal de gestión de la información en su SAI de la Jefatura.

NOTAS

1. *Doctrine, Organization, Training, Materiel, Leadership and education, Personnel and Facilities* (doctrina, orgánica, adiestramiento, materiales, liderazgo y enseñanza, personal e instalaciones).
2. Material, Infraestructura, Recursos humanos, Adiestramiento, Doctrina y Organización.
3. Capacidad es la habilidad para alcanzar un efecto deseado bajo unas condiciones específicas por medio de una combinación de medios y maneras de actuación en todo el espectro del sistema DOTMLPF, con la finalidad de llevar a cabo un conjunto de cometidos para ejecutar una determinada línea de acción.
4. En el proceso de modernización del Army se ha adoptado la metodología de identificación de los *Army Warfighting Challenges (AWC)*, que son problemas de primer orden para los que la Fuerza debe estar capacitada (por ejemplo, *employ cross-domain fires*). Para cada AWC, la organización que lo tiene asignado (los centros de excelencia) programa alguna de las actividades como parte del *Campaign of Learning*.■

Nuevo portal WEB

www.diaper.ejercito.mde.es



Ayúdanos a apoyarte

DIRECCION DE ASISTENCIA AL PERSONAL
EJERCITO DE TIERRA



La Dirección de Asistencia al Personal te abre una ventana para hacerte partícipe de cuantas actividades y apoyo pone a tu disposición y la de tu familia y te sientas respaldado en el desempeño de tus cometidos en cualquier circunstancia y lugar.

La DIAPER es la máxima responsable, pero tu debes ayudarnos a apoyarte.



“Ayúdanos a apoyarte” ¿por qué?

Para que el apoyo que se precise llegue oportuno en tiempo y lugar, necesitamos saber cuáles son tus necesidades.

Puedes hacernos llegar tus inquietudes a través del correo electrónico y del teléfono que hemos puesto a tu disposición.

Somos conscientes que aunque muchos temas son comunes para oficiales, suboficiales y tropa, muchos otros son más concretos de ciertos colectivos, o de una localidad, o lo sientes tú como familia del militar, o pueden parecer muy particulares y quizás sea algo más común de lo que imaginamos.

ÚSANOS, INFÓRMANOS, CONTACTA CON NOSOTROS

contactodiaper@mde.es

www.diaper.ejercito.mde.es



MENS SANA IN CORPORE SANO. EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE EN EL EJÉRCITO

Francisco Javier Rubio Escanciano

Teniente coronel de Infantería

Analista de la Junta Central de Educación Física y Deporte

El deporte tomado en serio es como la guerra pero sin tiros.

GEORGE ORWELL

Los árboles no nos dejan ver el bosque.

FRASE PROVERBIAL (PROBABLE ORIGEN ESPAÑOL)

COORDENADAS

El Consejo Superior del Deporte Militar (CSDM), jerárquicamente dependiente del Ministerio de Defensa, ejerce las competencias del Departamento en los ámbitos de la educación física y el deporte.

En un escalón inferior, funcionalmente hablando, nos encontraremos con unas Juntas Centrales de Educación Física y Deportes en la Armada, el

Ejército del Aire, la Guardia Civil y el Ejército de Tierra. No como unas Juntas y sí como unas Oficinas delegadas de Educación Física y Deportes, se encuentran la Guardia Real y la Unidad Militar de Emergencias.

En nuestro Ejército, la Junta Central de Educación Física y Deportes del Ejército de Tierra (JCEFYDET), por delegación del JEME, es presidida, por el jefe del MADOC. Así, la Secretaría Permanente de la Junta (SP de la JCEFYDET) se encuentra ubicada

en la jefatura de ese mando de primer nivel.

LA MISIÓN

La Norma General 08/12 Preparación Física en el Ejército de Tierra, establece: «El objetivo fundamental de la Junta Central de Educación Física es impulsar el desarrollo, la promoción y la práctica de la educación física y el deporte entre todo el personal del Ejército de Tierra, para alcanzar y mantener en todo momento la condición física de sus miembros». Por tanto, la misión ha de cumplirse en dos campos, complementarios entre sí y nunca excluyentes: la educación física y el deporte.

La parte más visible de las actividades de la SP de la JCEFYDET son las competiciones deportivas, ya sean en el ámbito de la Jefatura de Apoyo a la Preparación (JEAPRE), del Ejército de Tierra, las Fuerzas Armadas o internacionales. Suponen una gran parte de la carga de trabajo, si bien la optimización del recurso económico, la gestión de equipos deportivos, el armamento y munición



Competiciones deportivas en la Academia General Militar de Zaragoza

deportiva, el material y otros cometidos vienen a complementar las tareas puramente deportivas.

Cabe una primera reflexión: las competiciones son una herramienta esencial para conseguir uno de los objetivos recogidos en la misión: «[...] la práctica de [...] y el deporte entre todo el personal [...]». Sin embargo, no pensemos que una vez organizado el Campeonato del Ejército de Tierra de Judo la práctica previa del judo en nuestras UCO está garantizada. Esto es, la competición no es el fin último, solo es un utillaje, muy determinante, pero después de todo una herramienta. Aquí es donde tiene cabida nuestra sabia lengua española y su proverbio sobre árboles y bosque.

LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE

Nuestro Ejército, en su dilatada transformación, ha dimensionado su estructura desarrollando determinados sistemas y departamentos que deben acometer diversas funciones orientadas todas

hacia el mismo objetivo. Nuestra JCEFYDET se encarga de proporcionar a su ente esa condición física subrayada en la misión, y desde estas líneas nos atrevemos a añadir «una condición física de calidad».

Ya se expuso que son dos los pilares fundamentales: la educación física y el deporte.

La educación física

No es objeto de este artículo su análisis, por pertenecer a la estructura de la Instrucción y el Adiestramiento, pero el lector, al que los años de servicio le han otorgado cierta perspectiva, convendrá en que la evolución en este aspecto ha sido gigantesca. Si bien es cierto que hay mucho camino por andar y sendas por explorar, la situación actual de la preparación física y el rumbo adoptado son los adecuados.

El deporte

Conviene diferenciar la educación física del deporte. Quizá esta

simple confusión esté en el origen del problema detectado y que desde la SP de la JCEFYDET definimos como nuestro reto. Un altísimo porcentaje de nuestro personal realiza una sesión diaria de educación física. Dependiendo de varios factores, estará incidiendo en mayor o menor medida en sus capacidades básicas (fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad), así como en otras complementarias (coordinación y equilibrio). Su práctica habitual nos dará fuerza, resistencia..., y fomentará el esfuerzo, la disciplina y la dedicación, entre otras cualidades. Se trata de virtudes de índole muy personal pero de gran acomodo en la profesión militar. Son perfectas.

Cuando aquellas capacidades, adquiridas en nuestro día a día militar, se conjugan para conseguir un tocadito de florete, un *ippon* en judo o un diez interior en tiro hablamos de *deporte*. Nuevos conceptos: destreza, anticipación, visualización..., aspectos que «afilan» y dan forma a las capacidades básicas anteriormente señaladas. Además, ahora hablamos de equipo, cohesión



Entrenamiento supervisado por monitores de la ECEF

y objetivo, entre otras facetas. Por tanto, la esfera de estas ganancias no solo produce una transferencia de beneficios en el ámbito íntimo de la persona; es muy atinado considerar que estas otras cualidades aportan un valor añadido al grupo, esto es, a la unidad. Momento perfecto para volver a leer la frase de Orwell.

EL MOMENTO ACTUAL

Nuestro primer pilar, el de la educación física, goza de buena salud. Está plenamente interiorizado en el cerebro del sistema y en los de los mandos de nuestras UCO. Cuando un jefe asume el mando de su unidad su principal objetivo es mantener o mejorar el estado de operatividad de la misma, de manera que implícitamente y entre sus desvelos

va incluida la preparación física de su personal.

Pero al hablar de *deportista* (y no de *proveedor de ametralladora* o de *analista de sistemas*), de *entrenamiento* (en lugar de *sesión de educación física*), de *equipo* (quizá no el de la unidad) y de *campeonato* (quizá no el de la unidad) se aprecian ciertas reticencias. En ocasiones se asocia deporte con pérdida de horas de instrucción, personal retraído de un turno de guardias, ausencias de la unidad; en definitiva, con aspectos negativos. Ello contrasta con la alegría y satisfacción producidas cuando nuestro equipo sube al pódium o nuestro regimiento es citado en una entrega de premios.

Salvo excepciones, se podría afirmar que en las unidades de nuestro

Ejército se trabaja la educación física y se hace poco deporte de manera colectiva: se preparan equipos y en determinadas disciplinas, pero el grueso de la unidad no las practica regularmente.

OTROS FACTORES

La importancia de la sociedad

- Parece cierto que:
- Las civilizaciones pretéritas y más desarrolladas de la historia abrazaron lo físico y fomentaron los juegos deportivos.
- Las naciones de hoy saben que una forma de vender la marca «nombre de nación» consiste en adquirir puestos de prestigio en la clasificación del mayor número de deportes posible.



Alumno practicando equitación

- Los medios, así lo reclama la audiencia, han magnificado el fenómeno. Basta observar la proporción resultante al relacionar el tiempo dedicado por los informativos al deporte con el empleado para el análisis del resto de asuntos.
- El bombardeo informativo anterior ha sido cómplice junto a otros intereses, al dictar esa ley sin enunciado que ha forzado al

ciudadano a superar las esporádicas sesiones dominicales de *running* por el parque y los más o menos melancólicos intentos de ir a un gimnasio. Ahora, un cada vez más numeroso sector de la población compite en varios eventos de todo tipo de disciplinas. Tras una preparación física alcanzada deciden proyectar sus efectos en el deporte. No hay marcha atrás.

Cabe añadir, para esos lectores más jóvenes, que nuestras Fuerzas Armadas fueron pioneras en la introducción de numerosos deportes en España (orientación, tiro, equitación, esgrima...). Hoy, nuestra sociedad, más numerosa que la Institución, ya nos ha superado con creces en los logros deportivos. Asumible, pero ¿es lógico que la población militar, en su conjunto, no practique en términos proporcionales la misma cantidad y calidad de deporte que la sociedad que la contiene? Esto es, ¿debe el Ejército, siempre de la mano de la sociedad a la que sirve, separarse de ella en aquello que es realmente beneficioso para ambas?



Curso militar de Guía canino



Competición de arma larga

La responsabilidad ante el Consejo Internacional del Deporte Militar

Casi todos hemos experimentado el ambiente de las misiones internacionales. Todos valoramos el prestigio que nuestro Ejército se ha ido labrando hasta nuestros días, desde aquel momento aperturista en el que se rompió con el modelo

de un ejército de interior. Hay unanimidad al concluir que las misiones en el exterior son unos excelentes bancos de prueba para nuestras unidades, además de constituir escenarios ideales donde prestigiar nuestro Ejército, nuestras Fuerzas Armadas, en definitiva, a España.

Pocos conocen el ambiente del Consejo Internacional del Deporte

Militar (CISM). Las naciones con las que compartimos misiones internacionales, y otras (hasta 136) con las que apenas hay cooperación fuera de este ámbito, se batan el cobre (a un alto nivel) en la organización y asistencia a las numerosas competiciones deportivas militares de dicha organización. Muchos se sorprenderían al ver jefes de Estado de naciones anfitrionas recibiendo a jefes de las delegaciones deportivas asistentes al campeonato. El grado de organización muchas veces deja pequeño al de otros de carácter civil del que somos espectadores a través de los medios. Las delegaciones de muchas naciones (de primer orden o no), tanto en medios como en preparación dedicada, denotan un interés que, cuando menos, invita a la reflexión. Son, por tanto, otros «escenarios ideales donde prestigiar nuestro Ejército, nuestras Fuerzas Armadas, en definitiva, a España».

En aquellos tiempos en que no se prestó la debida atención a la preparación física global, paradójicamente una pequeña élite de nuestro deporte militar obtenía



Entrenamiento de atletas del Ejército de Tierra



Componente del equipo del Ejército de Tierra de Biatlón

puestos de honor en el panorama del CISM. Eran deportistas que contaron con un gran apoyo institucional (eran pocos equipos en un Ejército muy grande y con menos compromisos que el actual). Hoy la situación es justo la contraria: en el ambiente CISM nuestro papel (el de las Fuerzas Armadas españolas y, por tanto, el de nuestro Ejército de Tierra, cuyo peso específico es notorio) es hoy, salvo excepciones, modesto.

Los modelos usados por muchas naciones dentro del CISM no encajan del todo en nuestra mentalidad. Así, no se considera adecuado ni el militarizar a civiles para representarnos ni tampoco es lógico pensar en militares deportistas con dedicación exclusiva, sin antes haber reconocido una posible figura del deportista de élite de las Fuerzas Armadas o el Ejército de Tierra, cuya normativa los ampara. Nos inclinamos más por una buena base consistente en la práctica generalizada de determinados deportes en el seno de nuestras UCO. Consecuentemente, habría un afloramiento natural de deportistas con capacidades potenciales que, tras un tratamiento especial por parte de la Institución

(concentraciones, entrenamientos y otros) darían como fruto ese papel digno que España merece. Recordemos de nuevo la misión y fijémonos ahora en las palabras «[...] deporte entre todo el personal del Ejército de Tierra [...]».

UNA REFLEXIÓN, UNA PROPUESTA

Abocados por fin a la parte mollar del artículo, conscientes de lo arriesgado del intento y casi con una voluntad de suscitar el debate, pero siempre en aras de la reflexión.

El verdadero objetivo de este artículo y siempre teniendo en cuenta el «debe» que esta SP de la JCEFYDET siente al intentar cumplir con lo ordenado por el Ejército, es que el lector, con su actual nivel de responsabilidad y en atención a sus futuros niveles de decisión, considere solo por un momento la siguiente situación: imaginemos que determinadas disciplinas deportivas han sido seleccionadas como fundamentales. De acuerdo con lo anterior, se ha establecido un plan que, a largo plazo, ha dotado de los medios e instalaciones a

una gran parte de las BAE de nuestro Ejército para practicar esas disciplinas. Se ha conseguido imbricar esa práctica deportiva entre las actividades habituales de las UCO. Tras un tiempo de adaptación, todos los miembros de esa UCO han interiorizando su práctica como una actividad más, han escogido entre esos deportes, uno que será el suyo.

En esa situación, todos los retos señalados en este artículo podrían estar más cerca de conseguirse:

- La SP de la JCEFYDET vería cumplida la segunda parte de su misión: «[...] la práctica de [...] y el deporte entre todo el personal del Ejército de Tierra [...]».
- Los jefes de unidad preocupados por la cohesión de sus subordinados sabrían que el subteniente auxiliar de la 3.ª sección de regimiento, el capitán jefe de la 2.ª compañía, el comandante de operaciones del batallón y otros tantos miembros diversos de la unidad comparten esfuerzo y equipo en la sala de esgrima o lanzando granadas de pentatlón, con las consiguientes relaciones de camaradería que el deporte brinda.
- La práctica continua y masiva de esos deportes, unida (ahora sí: la herramienta) a unos objetivos tangibles: campeonatos (UCO, JEAPRE, ET, FAS y CISM) ofrecería una notable mejora con respecto a los estándares actuales.
- Abundando en lo anterior, nuestros representantes en el ambiente CISM, surgidos de una mayor muestra de trabajo, reportarían más y mejores logros para las Fuerzas Armadas españolas.

Imaginamos que el lector pueda estar asombrado ante tal muestra de prístina ingenuidad. Evaporaremos prejuicios: ¿qué habríamos pensado hace cuarenta años si se nos hubiera planteado que nuestro personal debería alternar sesiones de carrera continua con trabajos de fuerza en gimnasio?, ¿qué habríamos opinado sobre un posible test anual de nuestras capacidades físicas?■



VELAR POR LA TRADICIÓN

El general de división Amador Fernando Enseñat y Berea, director de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación (DIENADE), pasando revista en la Academia General Militar

Rafael Tinahones García

Coronel de Caballería

Jefe de la Sección de Asuntos Institucionales

INTRODUCCIÓN

El general jefe del Mando de Adiestramiento y Doctrina (GEMADOC) ejerce la representación institucional del Ejército de Tierra, delegada por el general jefe del Estado Mayor del Ejército (GEJEME), en dos vertientes diferenciadas pero con aspectos comunes.

La primera y más importante de ellas consiste en la conservación, exaltación y difusión de los valores y tradiciones militares en el ámbito del Ejército de Tierra, cometidos vitales para fomentar el espíritu de las actuales unidades y renovar permanentemente las virtudes de sus componentes.

La segunda vertiente que ejerce el GEMADOC es en el ámbito geográfico de la provincia de Granada, como representante institucional del

Ejército de Tierra (RIET) y como comandante militar (COMIL), que le permite mantener una estrecha relación con las instituciones y la sociedad de una ciudad que fue la primera Capital General de nuestro Ejército y con la que este ha tenido siempre un vínculo histórico indiscutible.

Para prestar apoyo y asesoramiento al GEMADOC en sus competencias y responsabilidades institucionales, su Secretaría General (SEGENMADOC) dispone de una Sección de Asuntos Institucionales.

REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL DEL EJÉRCITO DE TIERRA

En las reales ordenanzas del Ejército de Tierra se reconoce de forma

explícita la importancia de conservar todas aquellas tradiciones, usos y costumbres que mantengan vivo el espíritu de nuestro Ejército y perpetúen el recuerdo de su historia. Incluso, de una forma más concisa y decidida, en las reales ordenanzas de las Fuerzas Armadas se le asigna a los componentes de los ejércitos la encomiable labor de ser depositarios de esa tradición militar y sentirse herederos de la misma.

La conservación, exaltación y difusión de los valores y tradiciones militares es, sin lugar a dudas, uno de los pilares fundamentales de la representación institucional que ejerce el GEMADOC en el ámbito del Ejército de Tierra.

Muchos son los cambios organizativos que ha sufrido el Ejército en los últimos años, con la desaparición de unidades históricas centenarias que atesoraban un largo y heroico historial. Pero, además, el futuro apunta a que estos cambios van a seguir produciéndose. Sin embargo, este indudable esfuerzo que el Ejército de Tierra debe dedicar a la investigación y estudio del futuro Ejército 2035 no



Acto de entrega de diplomas: renovar las virtudes de los nuevos componentes de nuestro Ejército

debe restar ni un ápice la responsabilidad de conservar, transmitir y perpetuar el recuerdo de nuestras tradiciones para fomentar el espíritu de estas nuevas unidades y renovar permanentemente las virtudes de sus jóvenes componentes.

Para ello, desde MADOC, en coordinación con las diferentes Inspecciones de las armas, cuerpos y especialidades del Ejército de Tierra, se realizan y promueven diferentes actividades en aras de mantener y reforzar nuestros valores

y tradiciones. Algunas de las más significativas se exponen a continuación.

- Elaborar nuevas efemérides y la revisión de las ya existentes: el MADOC, las Inspecciones y el Instituto de Historia y Cultura Militar (IHCM) trabajan supervisando y validando todas aquellas efemérides que resaltan un acontecimiento notable o un personaje histórico reseñable de nuestro Ejército con el objetivo de potenciar los valores morales de sus componentes, servir de

homenaje a los héroes que forjaron la tradición militar española, fomentar el espíritu de unidad y difundir los innumerables hechos que han conformado la historia de la Institución militar, de manera que sea un estímulo y motivo de orgullo el formar parte de ella.

- Leer una efeméride a diario en la Orden de una unidad supone una gran oportunidad, que no está al alcance de otras instituciones, para transmitir a todos los componentes de la unidad, en un texto breve y conciso, un mensaje que les incentive a sentirse identificados con los valores y virtudes que se resaltan.
- Promover la elaboración y actualización de los historiales de las unidades: los historiales facilitan la conservación del patrimonio documental de las unidades y juegan un papel muy importante en la conservación de la tradición militar, ya que en muchos casos recogen acontecimientos históricos difíciles de contrastar en otras fuentes. Para que los historiales sigan siendo un referente en nuestras tradiciones, los jefes de unidad, con el asesoramiento de las Inspecciones,



Toma de Granada, más allá de una tradición



del IHCM y del MADOC, deben promover con rigurosidad su redacción y actualización.

- Fomentar y apoyar la celebración de actos conmemorativos o acontecimientos significativos de las unidades y las armas, cuerpos y especialidades del Ejército de Tierra. Otra forma de conservar las tradiciones y contribuir al mejor conocimiento del historial de una unidad es la celebración de los aniversarios de creación o fundación de las unidades y promover un mejor conocimiento de la contribución del Ejército a la historia de España, en general, y del papel de la unidad en particular. Mediante estas conmemoraciones se consolidan costumbres arraigadas en el pasado, se refuerza el compañerismo y se promueve que todo militar se sienta orgulloso de la unidad en la que sirve.
- El MADOC y las Inspecciones impulsan y apoyan este tipo de



Sargentos alumnos el día de entrega de los Reales Despachos por S.M el Rey

actos, que exaltan el espíritu militar y promueven también el espíritu de unidad.

- Recopilar tradiciones de las diferentes unidades del Ejército de Tierra. En muchas unidades del Ejército de Tierra (La Legión,

regulares, regimientos de caballería, etc.) hay una serie de usos y costumbres tradicionales que mantiene vivo el «espíritu de unidad» que hace sentirse orgullosos a los componentes de las mismas por formar parte



Acto de entrega de sables a los cadetes de 1.º en la AGM



Formación del Batallón de Alumnos en la Academia de Infantería en Toledo

de ellas. Portar una prenda de cabeza específica, mantener toques de trompeta distintivos de un arma o realizar movimientos de orden cerrado característicos de una unidad son tradiciones sencillas que, a pesar de su simplicidad, tiene un gran arraigo en los sentimientos de pertenencia de los componentes del Ejército. Será responsabilidad de los diferentes jefes de unidad, con el apoyo de las Inspecciones y del MADOC, recopilar, mantener y potenciar estas tradiciones para que sigan siendo referentes de las unidades.

Otras actividades realizadas en el ámbito institucional por el MADOC con una importante repercusión entre los componentes del Ejército son el apoyo a la celebración de los aniversarios de ingreso y egreso de los centros docentes militares, impulsar la organización de premios de las armas, cuerpos y especialidades del Ejército de Tierra para recompensar de forma relevante a los militares que sobresalgan de forma excepcional, elaborar la normativa de ordenación de los elementos del ceremonial militar o regular aspectos sobre uniformidad

y simbología en el Ejército de Tierra (concesión a las UCO de enseñanzas nacionales, escudos, guiones y banderines, etc.).

Como hemos podido comprobar, la implicación de las Inspecciones en la conservación de los valores y tradiciones de nuestro Ejército es fundamental y para ello forman parte de la Comisión Institucional del Ejército de Tierra, cuya presidencia recae en el GEMADOC. Esta Comisión, que se reúne anualmente para asesorar e informar al GEMADOC, está formada por los directores de las Academias de Infantería, Caballería, Artillería, Ingenieros y de Logística, así como por el general director de Asuntos Económicos y el oficial general más antiguo del cuerpo de ingenieros politécnicos, en calidad de inspectores de las correspondientes armas, cuerpos y especialidades. Normalmente, a esta reunión anual asiste también el general jefe de la Brigada de Infantería Ligera Rey Alfonso XIII, II de la Legión, como inspector de La Legión, y el director de la Música del Cuartel General del Ejército, como inspector de la Música Militar del Ejército de Tierra.

De las propuestas realizadas en esta Comisión Institucional el GEMADOC, una vez analizadas las mismas, resuelve aquellas que se encuentran en su ámbito de responsabilidad y eleva aquellas otras que se encuentran en el ámbito del Estado Mayor del Ejército.

REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL EN LA PROVINCIA DE GRANADA

El GEMADOC, cuya Jefatura y Secretaría General se encuentran ubicadas en la ciudad de Granada, ejerce de forma externa e interna a la Institución militar la representación institucional del Ejército de Tierra en la demarcación geográfica de la provincia de Granada sobre dos colectivos diferentes, uno encarnado por la sociedad civil granadina, con sus instituciones, entidades públicas y privadas, asociaciones ciudadanas, etc., y el otro representado por las unidades del Ejército de Tierra ubicadas en la provincia. Uno de los principales retos en esta responsabilidad institucional es que estos dos colectivos se conozcan más y mejor y hacerles partícipes a ambos en



Sargentos alumnos de la Academia General Básica de Suboficiales

cualquier evento social o castrense que se organice en Granada.

Para poder ilustrar el marcado carácter institucional que tiene

el Ejército de Tierra con la sociedad civil en la ciudad de Granada puede servir de referencia la relevancia que cada 2 de enero, Día de la Toma, tienen los actos

que se celebran para conmemorar la conquista de la ciudad por los Reyes Católicos. Una tradición de más de cinco siglos que ha contado desde sus inicios con la participación del Ejército y que permite no solo fomentar la cultura de defensa, sino hacer partícipes a nuestras unidades de un hecho histórico tan importante para nuestra nación.



Alumnos desfilando

Granada y sus gentes siempre se han sentido orgullosas de su Ejército y prueba de ello es el papel preponderante que se le ha asignado en el tejido social de la ciudad. Las relaciones con instituciones como el ayuntamiento, la diputación, la universidad o las hermandades y cofradías de Semana Santa son excepcionales y permiten que nuestro Ejército sea más y mejor valorado. Especial mención tiene las relaciones entre el MADOC y la Universidad de Granada, que durante veinte años han colaborado en una amplia gama de actividades formativas, de investigación, culturales,



«[...] Este pequeño destacamento puso en evidencia que no han decaído nuestras virtudes militares [...]»
(Saturnino Martín Cerezo, general de brigada de Infantería, caballero laureado de San Fernando y jefe del destacamento que protagonizó la gloriosa gesta de Baler).

etc., y han obtenido unos magníficos resultados para ambas instituciones.

Pero, como se ha citado anteriormente, la representación institucional que ostenta el GEMADOC en la Comandancia Militar de Granada también tiene un componente claramente interno que engloba una serie de actividades para regular la vida de las unidades y del personal del Ejército de Tierra, tanto de los que tienen su base en la demarcación de Granada como de los que se encuentran en tránsito en la misma, cometidos que antaño realizaban los extintos gobernadores militares y que aún se encuentran en la retina de muchos españoles y de alguno de los más veteranos componentes de

nuestro Ejército, como determinar el horario de arriado de bandera y toque de oración o la uniformidad estacional, junto con otros cometidos como organizar actos institucionales militares (juras de bandera, izados de bandera, actos a los caídos, etc.), realizar actividades para fomentar la conciencia y cultura de defensa en el ámbito del Día de las Fuerzas Armadas o para conmemorar hechos históricos reseñables, o facilitar el movimiento de unidades militares fuera de sus acuartelamientos y la participación de estas en ejercicios de instrucción y adiestramiento en términos municipales de su demarcación... Son algunas de las responsabilidades institucionales que el GEMADOC realiza en la provincia de Granada.

Esta labor institucional, tanto externa como interna, muchas veces invisible y poco conocida por las unidades, permite que estas puedan prepararse y dedicarse con exclusividad a las misiones más propias de las Fuerzas Armadas y que su labor sea más conocida y valorada por nuestros ciudadanos.

CONCLUSIONES

La historia, tradición y prestigio del Ejército son la base sobre la que se apoya el Ejército de Tierra español y velar porque todo ello perdure y se mantenga constituye una atractiva y enorme responsabilidad que, desde el Mando de Adiestramiento y Doctrina, se asume como un auténtico reto.■



EL MADOC Y LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. MODELO DE COLABORACIÓN

II Congreso Internacional de Estudios Militares

Pilar Aranda Ramírez

Rectora Magnífica de la Universidad de Granada

Las relaciones entre la Universidad de Granada (UGR) y el Mando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército (MADOC) cuentan con más de dos décadas de historia. Desde los inicios, se vienen manteniendo unos estrechos y crecientes lazos que han propiciado unos muy beneficiosos resultados a ambas instituciones, materializados en actividades de gran calado académico, cultural, institucional y de investigación. Las actividades que se realizan cada año, movidas por los mismos intereses, valores y vocación de servicio a la sociedad, han tenido como finalidad promover la experiencia y el conocimiento en ámbitos en los que confluyen puntos de encuentro comunes y complementarios. Cada institución ha ido aportando lo mejor de sí misma, tanto en el plano personal como en el curricular, a lo largo de todo este

tiempo, y las dos han remado hacia un objetivo único: ir creciendo, difundiendo conocimiento, promoviendo la investigación y creando redes de colaboración duraderas. De esta manera, para entender mejor la trayectoria de estas relaciones, es interesante conocer su evolución y los distintos hitos que la han marcado, los premios y recompensas obtenidos por ambas instituciones, las actividades que se organizan anualmente y, por último, las acciones de futuro con las que se pretende innovar y profundizar en la investigación y en la docencia principalmente.

LA HISTORIA DE LAS RELACIONES UGR-MADOC

Desde su origen, estas relaciones han aspirado a alcanzar una situación de

diálogo permanente de todas las partes, propiciado por múltiples encuentros y gracias a la voluntad y disponibilidad de los implicados en cada fase. Igualmente, estos lazos han tendido a favorecer el conocimiento mutuo, la transferencia de conocimientos y experiencias y la complementariedad en las funciones que desarrollan ambas instituciones.

El origen de las relaciones lo encontramos hace veinticinco años, cuando se firma el convenio de colaboración entre el Ministerio de Defensa y la Universidad de Granada, suscrito concretamente el 19 de julio de 1994, cuando todavía no se había creado el MADOC. Este constituyó un primer paso para facilitar las conexiones posteriores.

Cuando el 28 de febrero de 1997 nació el MADOC asumió que las relaciones con la institución universitaria, en particular con la Universidad de Granada, debían constituir una de sus principales fortalezas. El hecho de poder mantener e ir incrementando la colaboración con una de las universidades más antiguas



de España suponía un valor añadido que se supo apreciar y aprovechar desde el inicio. Posteriormente se creó la Secretaría de Relaciones con la Universidad (SRU), como una célula de la Dirección de Investigación y Análisis (DIVA), especializada en las funciones de enseñanza, investigación y análisis encomendados al MADOC.

El 17 de marzo de 1998 será otra fecha clave: se crea la Comisión Mixta UGR-MADOC (COMIX), copresidida por el teniente general jefe del MADOC y el rector magnífico de la Universidad de Granada. Este sería el órgano que representaría el inicio formal de una cooperación ininterrumpida hasta la fecha y materializada a través de veintidós planes de colaboración, uno por curso académico, con una amplia variedad de actividades en las áreas de formación, investigación y servicios. La COMIX se reúne cada año, en el mes de diciembre, bien en dependencias del MADOC, bien en dependencias de la universidad.

Dado el crecimiento continuo que se produjo a lo largo de los sucesivos cursos académicos de las actividades propuestas, desde formación, divulgación, culturales, etc., se decidió profundizar en las relaciones y dar un paso importante hacia una evolución organizativa que permitiese trabajar de manera más eficaz. En consecuencia, para consolidar y optimizar la colaboración de una forma más visible, funcional y eficiente, se creó en el 2009 el Centro Mixto UGR-MADOC (CEMIX), subordinado a la Comisión Mixta. El Centro Mixto tiene su propio reglamento de funcionamiento. Es el responsable de la gestión de las actividades que se derivan de la ejecución del Convenio Marco. Formalmente, forma parte de la estructura de la Universidad de Granada (como centro autónomo) y se relaciona funcionalmente con el MADOC. El Centro Mixto está compuesto por una Dirección, un Consejo de Dirección y un Comité Científico. Todos los órganos están conformados tanto por representantes de la UGR como del MADOC.

En el año 2010 se produce otro hito importante con la creación de la Biblioteca Conde de Tendilla. Se trata de una colección de publicaciones de la editorial de la Universidad de Granada (una de las editoriales universitarias de referencia en España) que ha permitido dar difusión y visibilidad a un proyecto común, y contribuir a ese esfuerzo compartido que se ha dado en llamar *cultura de seguridad y defensa*, cuya importancia ha quedado plasmada en la *Estrategia de Seguridad Nacional*. En estos nueve años, la Colección Conde de Tendilla se ha nutrido de numerosas publicaciones, resultado de las actividades académicas del Centro Mixto, como congresos o seminarios, de proyectos de investigación e incluso producto de tesis doctorales realizados en los ámbitos de la colección.

Un año después se producen ciertos cambios organizacionales y por la Instrucción 70-2011, de 27 de septiembre, del Jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra, se aprueban las Normas de



Conferencia en la universidad



Asistentes a uno de los congresos UGR-MADOC

Organización y Funcionamiento del Ejército de Tierra (IOFET). Estos cambios estarían relacionados con la Secretaría de Relaciones con las Universidades (SRU), que pasaría desde ese momento a depender de la Secretaría General de la Jefatura del Mando de Adiestramiento y Doctrina, como órgano responsable de facilitar las relaciones con las universidades.

Un punto de inflexión, también importante para el crecimiento de las actividades del CEMIX, se produjo el 3 de marzo de 2013. En esta fecha se firma el convenio con el Banco Santander por el que esta entidad se compromete a financiar iniciativas de formación e investigación del MADOC, participando la Universidad de Granada en la gestión de dichas actividades. Esta financiación supuso un impulso para algunas de las tareas, como financiación de becarios para la realización de prácticas universitarias en el MADOC y la formación de cadetes en el extranjero, principalmente en Estados Unidos y Francia, en las

Academias de West Point y Saint-Cyr.

El año 2014 constituye una fecha significativa en la promoción de la investigación por parte del CEMIX. Por primera vez se hace una convocatoria pública para financiar desde el CEMIX proyectos de investigación de interés para el MADOC y la UGR. Serían aprobados trece proyectos de investigación (PIN) en esta primera convocatoria. Desde entonces se han producido dos convocatorias más y en breve se preparará la siguiente convocatoria para el curso académico 2019/2020. En el año 2016 tuvo lugar la II Convocatoria Pública de Proyectos de Investigación, en la que se aprobaron un total de ocho PIN. En 2018 se hizo la III Convocatoria Pública de Proyectos. Se financiaron un total de siete PIN que actualmente están en proceso de desarrollo. La convocatoria de proyectos de investigación es una de las grandes fortalezas del CEMIX. Estos proyectos han permitido a muchos investigadores dar el salto

a proyectos I+D nacionales y a contratos de investigación, así como ir publicando en revistas de reconocido prestigio los resultados de estas investigaciones.

A esto ayudará también que el 24 de septiembre de 2015 se firmó el convenio de colaboración entre el MINISDEF (Ejército de Tierra) y el Banco Santander para la financiación y desarrollo de proyectos del MADOC con la UGR, con vigencia de dos años. También se firmó en ese momento el convenio de colaboración entre el MINISDEF y la UGR para la realización de actividades docentes, de investigación, de desarrollo tecnológico, culturales y de cualquier otro ámbito de interés mutuo. El convenio tenía una vigencia de cuatro años, con la posibilidad de poder prorrogarse otros cuatro. En el 2019 está previsto confeccionar un nuevo convenio, tras entrar en vigor la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

Finalmente, otras cuestiones destacables las constituyen, por un



lado, la firma del reglamento de funcionamiento UGR-MADOC, el 30 de octubre de 2015, y por otro, en septiembre de 2016, la firma del convenio de colaboración entre el MINISDEF (Ejército de Tierra), el Santander y la Universidad de Granada para la financiación y desarrollo de proyectos y actividades del MADOC, con vigencia de un año. Tras diversas prórrogas, la última finalizó el 27 de septiembre de 2018.

RECOMPENSAS Y ACTOS RELEVANTES

Han sido distintas y numerosas las recompensas recibidas por las dos instituciones desde el año 2006. Todas ellas no han supuesto más que el resultado del reconocimiento mutuo de un trabajo bien hecho y de unos rendimientos que cada vez han sido más significativos.

La primera concesión de reconocimiento que se produjo tuvo lugar por parte de la Universidad de Granada al MADOC. En el año

2006 se concedió la Medalla de Oro de la Universidad (institucional) al MADOC. Tres años después, en 2009, se concedió el Premio del Consejo Social de la Universidad de Granada al MADOC como institución distinguida en la colaboración.

Un año después de la creación del CEMIX, el 25 de mayo de 2010, la ministra de Defensa, Carmen Chacón, acompañada de la subsecretaria de Defensa y del DIGEREM, se reunió con el rector de la Universidad de Granada, Francisco González Lodeiro, y descubrió una placa conmemorativa de la creación del CEMIX con sede en el Complejo Administrativo Triunfo de la UGR, en la calle Cuesta del Hospicio s/n.

Cuatro años después, en el año 2014, llegó un gran reconocimiento a la Universidad de Granada por parte del Ministerio de Defensa. Se le concedió el Premio Defensa 2014 en la modalidad de docencia. Según informó la Secretaría General de Política de Defensa del

Ministerio de Defensa, el premio se otorgó «por su magnífica labor de docencia en temas relacionados con las Fuerzas Armadas, la Seguridad y la Defensa, desde hace muchos años. Esta labor se ha visto reforzada por la intensa colaboración con el Mando de Adiestramiento y Doctrina desarrollada desde su creación».

LAS ACTIVIDADES ANUALES

Cada año se organiza un conjunto de actividades importantes que se detallan en el Plan Anual de Colaboración (PAC). Estas actividades abarcan la formación, la investigación, la innovación, los servicios y las actividades de carácter cultural e institucional, fundamentalmente.

En primer lugar, la formación se constituye como un pilar decisivo de la cooperación UGR-MADOC. Cada año se refuerza y se consolida la docencia gracias a la propuesta y organización de actividades formativas por parte del profesorado de la UGR y de los responsables



La Rectora Magnífica de la universidad con GEMADOC firmando el Acta de la Comisión Mixta (UGR-MADOC)



Presentación de un ejemplar de la biblioteca Conde de Tendilla (UGR-MADOC)

de los proyectos de investigación. Se pretende impulsar aún más las actividades vinculadas a los proyectos de investigación y para este año, concretamente, el protagonismo de los PIN 2018. De esta manera, el espíritu de las actividades de formación se puede resumir en continuidad e innovación.

Las actividades destacables del CEMIX en el campo de la formación serían sobre todo los distintos másteres propios y los diplomas en temas relacionados con la supervivencia en la naturaleza. Todos ellos disfrutaron de un gran éxito por el número de estudiantes que se matriculan cada año. El máster propio en Estudios Estratégicos y Seguridad Internacional desarrolla este curso su octava edición y el máster propio en Técnicas de Supervivencia en la Naturaleza disfruta ya de su décima edición. También hay que tener en cuenta el gran número de jornadas, conferencias y seminarios que

se organizan cada curso académico. Muchas de estas actividades gozan ya de numerosas ediciones y otras se proponen exclusivamente solo para un determinado año, ya sea como consecuencia del resultado de una investigación o de la celebración de algún evento relacionado con los temas del CEMIX. Sumando todas las actividades de formación, cada año tienen lugar unos veinte eventos aproximadamente.

En segundo lugar, y en referencia al área de investigación e innovación, las líneas que se establecen son las siguientes: seguridad y escenarios de conflicto, ayuda a la decisión, y cultura, sociedad y Fuerzas Armadas. En torno a estas tres líneas se organizan los proyectos de investigación. También se convocan becas de iniciación a la investigación que están vinculadas a los PIN. En este apartado, se considera importante la realización de

tesis doctorales en temas que están relacionados con los intereses del MADOC y dentro de las líneas de investigación del CEMIX.

En tercer lugar, en el área de servicios se destacarían las publicaciones de carácter académico. Uno de los objetivos prioritarios es garantizar la calidad científica de las publicaciones que accedan a la Colección Biblioteca Conde de Tendilla de la editorial de la UGR. Para ello, se lleva a cabo una evaluación por parte del Comité Científico, así como una evaluación ciega por pares. También se considera prioritaria la difusión de las obras por otros medios, como en soporte digital. Uno de los grandes objetivos del CEMIX en los últimos años está siendo incrementar la visibilidad científica fomentando la publicación de trabajos de calidad en revistas indexadas en el *Journal Citation Report (JCR)*, en los que se haga constar, por parte de los



autores, la financiación del CEMIX de acuerdo con las convocatorias de PIN.

Por último, cada año se organizan una serie de actos culturales e institucionales que consisten en la colaboración en exposiciones, la promoción de la asistencia de las autoridades de la Universidad de Granada y el MADOC a las diferentes jornadas, cursos, seminarios, congresos, presentaciones de libros, etc., así como todos los actos relevantes que se produzcan.

LAS ACCIONES DE FUTURO

Las acciones futuras del Centro Mixto UGR-MADOC giran en torno a los siguientes ejes que se consideran clave para el avance y el impulso en la investigación y la docencia en el campo de estudio de la seguridad y la defensa.

Primeramente, mantener, gestionar y dar una mayor promoción a las actividades de investigación, innovación y transferencia del conocimiento, actualmente en ejecución. Los procesos y temas que se tratan son de interés prioritario en las necesidades de investigación en relación con el ciclo de análisis a largo plazo del Ejército (CALPE) 2019. Considerando el CALPE de cada año, se pretenden

poner en marcha nuevos proyectos de investigación y aumentar aún más las conexiones para avanzar hacia proyectos de ámbito nacional y europeo, como ya se ha conseguido con algunos proyectos financiados por el CEMIX. Un ejemplo ha sido el proyecto de investigación PIN 9/18: Optimización de la eficiencia de un exoesqueleto pasivo para la locomoción del soldado de tierra, dirigido por el profesor de la Universidad de Granada, Víctor Manuel Soto. Este proyecto ha conseguido, por su interés para el Ejército de Tierra, un contrato para desarrollar el proyecto ExoBoot, con una duración de cuatro meses, que se firmó a finales de 2018 con la Dirección General de Armamento y Material (DGAM).

Dichas conexiones para los proyectos que financie el CEMIX se podrán aumentar de manera considerable gracias al interés que se tiene por parte del MADOC en que la Universidad de Granada participe en determinados proyectos de investigación de complejidad del Ejército de Tierra. Para iniciar dicha colaboración, se tiene previsto organizar jornadas técnicas de difusión por parte del CEMIX, en otoño de 2019, con el objetivo de alinear las capacidades de ambas instituciones. De esta forma se potenciaría y facilitaría el acceso y las conexiones de los

investigadores de la Universidad de Granada interesados en el ámbito de actuación del CEMIX a proyectos de financiación pública en materia de Defensa, además de financiación tanto nacional como internacional.

En el área de la docencia, la actividad más significativa se centra en impulsar actividades de formación con la preparación de un máster oficial dirigido a oficiales del Ejército de Tierra. El máster estaría circunscrito al campo de conocimiento de Ciencias Sociales y Jurídicas y Humanidades, concretamente en las disciplinas de Historia, Ciencia Política, Sociología, Ciencias Económicas y Derecho. Del diseño del Plan de Estudios se encarga una comisión constituida por profesores miembros de la UGR y por oficiales del MADOC.

Como consecuencia de las anteriores acciones se pretende fomentar y dar envite a la realización de tesis doctorales, trabajos fin de máster, trabajos fin de grado y prácticas en el ámbito de los temas de interés de la Universidad de Granada y del MADOC que consoliden y divulguen las actividades de investigación que se lleven a cabo en las diferentes áreas de conocimiento.

Por último, y también como consecuencia de las citadas iniciativas, es igualmente notorio el propósito de impulsar la organización de acciones de formación como congresos, seminarios y jornadas que ya se vienen realizando desde hace años, en particular aquellas vinculadas a las actividades de investigación desarrolladas con los proyectos de investigación, así como las que sean de mayor aplicabilidad en el ejercicio de las funciones encomendadas al MADOC.

Con estos impulsos se pretende que el CEMIX dé un sustancial salto cualitativo en materia de docencia e investigación. Estas propuestas no son más que el resultado de los fructíferos trabajos que se han realizado en colaboración durante varias décadas en los temas de seguridad, defensa y Fuerzas Armadas.■



Reunión UGR-MADOC

FORMANDO LÍDERES DEL SIGLO XXI



Formación de alumnos en la Academia General Militar

Carlos Melero Claudio

General de brigada de Infantería

Director de la Academia General Militar

La enseñanza militar de formación de los oficiales del Ejército de Tierra se basa en un sistema de enseñanza progresivo que va de lo general a lo específico y que se inicia en la Academia General Militar (AGM) de Zaragoza y culmina en las Academias Especiales de Infantería (Toledo), Caballería (Valladolid), Artillería (Segovia), Ingenieros y Transmisiones (Hoyo de Manzanares) y Aviación de Ejército (Colmenar Viejo), para los alumnos pertenecientes a las especialidades fundamentales del cuerpo general del Ejército de Tierra, y en la Escuela Politécnica del Ejército de Madrid para los pertenecientes al cuerpo de ingenieros politécnicos del Ejército. Asimismo la enseñanza de formación de los oficiales del cuerpo de intendencia del Ejército de Tierra se lleva a cabo íntegramente en la AGM.

Todos estos centros de enseñanza del Ejército de Tierra, ya consolidados como centros de referencia en la enseñanza militar, proporcionan una formación integral, moderna y plural que aglutina los conocimientos militares, científicos, técnicos y humanísticos que, sustentados en los valores morales, precisa el futuro oficial para el normal ejercicio de la profesión militar.

Aunque a lo largo de la historia los oficiales del Ejército de Tierra han recibido siempre una formación de calidad acorde a lo que en cada momento demandaba el propio Ejército, la noble aspiración de proporcionar a España los mejores oficiales ha motivado la continua revisión y adaptación de los planes de estudios con el fin de dar respuesta, del modo más eficaz, a los requerimientos establecidos en los correspondientes perfiles de egreso.

El último cambio significativo en la enseñanza militar de formación se produjo en 2010 a raíz de lo establecido en la Ley 39/2007 de la Carrera Militar al introducir, como requisito para acceder a la escala de oficiales de los distintos cuerpos, el estar en posesión de un título de grado universitario, de forma que los alféreces cadetes, al finalizar su formación y recibir su Real Despacho de Teniente, obtengan a su vez un título de grado que complemente su ya de por sí excelente preparación.

La inclusión de la enseñanza militar de formación de oficiales dentro del Sistema Educativo General nacional, así como dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, si bien llevó consigo un cambio en el sistema de selección e ingreso y actualizó los contenidos y las metodologías de los estudios impartidos, ha supuesto, al mismo tiempo, que la formación conserve su carácter integral, que busca el lógico equilibrio entre habilidades, destrezas y conocimientos teóricos y prácticos que permitan dotar a nuestro Ejército de unos excelentes oficiales, con amplia capacidad de liderazgo orientada al combate y con



Cadetes de la AGM en clase de electrónica

capacidad para llevar a cabo, en el nivel correspondiente, la preparación y el empleo de distintas unidades.

Actualmente, en la AGM y las respectivas Academias Especiales se imparten una serie de currículos¹ que se pueden agrupar en dos grandes bloques: aquellos en los que las condiciones de ingreso

incluyen aportar una titulación universitaria y aquellos en los que dicha titulación ha de obtenerse durante el desarrollo del propio currículo.

En el primer grupo tenemos currículos de uno o dos cursos académicos de duración. De un curso están los currículos para la integración o adscripción a la escala

de oficiales y escala técnica de oficiales del cuerpo de ingenieros politécnicos del Ejército de Tierra, y la adscripción de los militares de complemento tanto del cuerpo general del Ejército de Tierra como del cuerpo de intendencia. De dos cursos, está el currículo para la integración en la escala de oficiales del cuerpo general mediante la forma de ingreso con titulación y el currículo para la integración a la escala de oficiales del cuerpo de intendencia.

Los alumnos que cursan los currículos agrupados en este primer grupo acceden por concurso-oposición, una vez alcanzado el título universitario oficial de grado. Los cadetes del cuerpo de ingenieros politécnicos, que permanecen en período de formación durante un año, reciben inicialmente en la AGM (entre septiembre y diciembre) la fase de instrucción y adiestramiento general y, posteriormente, en la Escuela Politécnica (ya como alféreces y de enero a julio), la formación específica acorde a su especialidad. Por su parte, los



Alumnos haciendo instrucción



Desfile de alumnos en la AGM

cadetes del cuerpo de intendencia, cuyo período de formación se amplía a dos años, llevan a cabo la formación militar y específica durante la mayor parte del primer curso escolar y tienen un primer contacto con las materias específicas de intendencia relacionadas con gestión económica y tradiciones del cuerpo. Durante el segundo curso, y ya como alféreces, realizan las prácticas de mando y se hace mayor hincapié en aspectos técnicos específicos de gestión económica, contabilidad y contratación, por un lado, y logística (abastecimiento) por otro. Por último, los cadetes del cuerpo general sujetos a un currículo de dos años por haber accedido con titulación realizan durante el primer año la formación militar general y específica y, durante el segundo año y ya en las Academias Especiales, la formación de especialidad fundamental. Todos ellos, cadetes de los cuerpos de ingenieros politécnicos, intendencia y

cuerpo general, reciben además una amplia formación en áreas tan diversas como Derecho, Historia, Sistemas de armas o Táctica y logística.

En el segundo grupo se incluye, con una duración de cinco cursos escolares, el currículo para la integración en la escala de oficiales del cuerpo general², que es el que han de seguir la mayoría de los oficiales del Ejército de Tierra y que destaca especialmente por su complejidad, ya que el desarrollo del mismo exige la precisa y detallada coordinación entre la AGM, las cinco Academias Especiales y el Centro Universitario de la Defensa-Academia General Militar³, por lo que es preciso que, a lo largo del período de formación, se mantenga el equilibrio adecuado en el esfuerzo que dichos centros piden al alumno y se impidan posibles discontinuidades o desconexiones en el proceso formativo.

Por ello podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que la coordinación entre centros constituye, en este caso particular, la clave del éxito en la formación del futuro oficial.

Los cadetes agrupados en este segundo grupo cursan un currículo único con objetivos, competencias, contenidos, metodología y criterios de evaluación únicos en el que, además de la formación militar, obtienen un título de grado en Ingeniería de Organización Industrial. La Orden de Defensa 286/2016⁴, de 23 de febrero, estableció en 333 ECTS⁵, distribuidos en cinco años, los créditos necesarios para alcanzar las competencias necesarias que permitiesen obtener el Real Despacho de Teniente y el título de grado en Ingeniería de Organización Industrial. Al ya de por sí apretado programa de clases teórico-prácticas hay que sumar 52 semanas y media de instrucción y



adiestramiento (I/A) distribuidas también a lo largo de estos cinco años. El actual reparto de créditos y de semanas de I/A es el siguiente: 1.º curso 58 ECTS y 13,5 semanas de I/A; 2.º curso 66,5 ECTS y 11 semanas de I/A; 3.º curso 68 ECTS y 10 semanas de I/A; 4.º curso 68,5 ECTS y 10 semanas de I/A; y 5.º curso 72 ECTS y 8 semanas de I/A.

Pero si hay algo que sigue siendo la piedra angular de todo el proceso formativo, más allá de los conocimientos y habilidades que el alumno ha de adquirir, es lograr la formación en los valores que caracterizan a la Institución militar, los cuales han de constituir la guía en el modo de ser y de sentir la milicia por parte de todo oficial.

El liderazgo, entendido como la excelencia en el ejercicio del mando, es fundamental en nuestros oficiales. La iniciativa y responsabilidad propias del mando hacen necesario disponer de líderes que sepan ganarse el apoyo de sus subordinados gracias al ejemplo

permanente, la preparación y la capacidad de decisión. Precisamente, la formación en liderazgo comienza para cada oficial en su período de enseñanza de formación y se completa con su experiencia y vicisitudes a lo largo de su vida militar.

Como es sabido, la Fuerza 35 deberá estar integrada por personal altamente preparado y motivado, cuya eficacia se seguirá basando en los valores que siempre han caracterizado a nuestra Institución. Adaptar la formación militar a las nuevas capacidades de liderazgo necesarias para conducir eficazmente unidades militares en los nuevos escenarios de conflicto se antoja prioritario. El éxito residirá en saber inculcar en los futuros oficiales una filosofía de mando que se adapte a ese entorno operativo futuro. Este estilo de mando, conocido como el *mando orientado a la misión* (*Mission Command*), debe estar basado en la iniciativa, en la cultura de equipo, en la confianza mutua entre el jefe y los subordinados y en la comunicación efectiva.

Esta formación en valores procura que el alumno interiorice la esencia de la profesión militar y la asuma como la única vía para su ejercicio. Por ello, en cada curso escolar se programan, de manera transversal, clases teóricas de formación en valores que se simultanean con otras actividades prácticas, tanto de instrucción como otras derivadas de la propia vida diaria del cadete.

Por último, la instrucción y el adiestramiento están encaminados a formar oficiales con la capacidad necesaria para hacer frente al combate más demandante, en diferentes escenarios y en los que deberán emplear medios tecnológicamente avanzados, conscientes de que solo con el trabajo en equipo obtendrán el éxito en cualquier misión.

Con independencia del cuerpo al que pertenezcan los cadetes y del período de formación al que estén sujetos, todos reciben la instrucción básica que se sustenta en Tiro, Topografía e Instrucción



Entrega de Reales Despachos en la AGM



Entrega de Reales Despachos a los número uno en la AGM

Individual del Combatiente. En ella tienen que asimilar los conocimientos y procedimientos propios del combatiente general y que son comunes a cualquier

especialidad. Pero además, y en función de la modalidad de ingreso (acceso directo o promoción interna), cuerpo de pertenencia y plan de estudios que van

a desarrollar, se completa con la instrucción general antes de acometer el período de instrucción y adiestramiento específico y de especialidad fundamental.



Entrega de Reales Despachos en la AGM



Consecuentemente, y con objeto de asegurar la adecuada continuidad en la instrucción, se programan, a lo largo de cada curso escolar, semanas de instrucción y adiestramiento prioritarios, normalmente en los meses de septiembre, febrero y junio, que se compaginan con jornadas de instrucción continuada de 24 horas que se inician la tarde de los jueves, así como con actividades militares programadas los viernes.

La colaboración con las unidades del Ejército de Tierra es fundamental. Previamente al inicio de la formación específica se programan visitas que tienen por objeto aportar al futuro oficial los conocimientos necesarios para elegir la especialidad fundamental. Una vez elegida, la realización de prácticas en las unidades⁶ y el empotramiento en distintos ejercicios son vitales.

En definitiva, los centros de formación de oficiales del Ejército de Tierra imparten una enseñanza exigente, rigurosa y compleja marcada por la preeminencia de la formación en valores y la constante búsqueda de la excelencia. Se trata de que el futuro oficial reciba una educación integral que abarque conocimientos militares,

científicos, técnicos y humanísticos. Por ello, y para facilitar la superación del correspondiente currículo, cuentan con todos los medios humanos y materiales de que disponen la Academia General Militar, el Centro Universitario de la Defensa y las Academias Especiales. La ejemplaridad y la total implicación de profesores y alumnos son fundamentales para lograr la importante tarea de proporcionar al Ejército los mejores oficiales.

Y algo se debe estar haciendo bien. Los informes que se están recibiendo por parte de los jefes de las unidades a los que son destinados los tenientes recién egresados son satisfactorios. Por supuesto, siempre queda margen de mejora. Con este compromiso de mejora siguen desarrollando su trascendental labor los centros de formación de oficiales del Ejército de Tierra, conscientes de que una Fuerza plenamente operativa demanda unos oficiales perfectamente formados.

NOTAS

1. Solo se hace referencia a los currículos correspondientes a la integración o adscripción a los cuerpos general, intendencia e ingenieros politécnicos del

Ejército de Tierra. No se incluye el correspondiente a los cuerpos comunes de las Fuerzas Armadas ni al de la Guardia Civil.

2. Los cadetes de la Guardia Civil siguen este plan de estudios plenamente integrados, durante los dos primeros años, con los cadetes del CGET.
3. El CUD-AGM es titularidad del Ministerio de Defensa y está adscrito a la Universidad de Zaragoza.
4. Orden de Defensa por la que se aprueba el currículo de la enseñanza de formación de oficiales para la integración en el CGET mediante las formas de ingreso sin titulación previa.
5. ECTS es la sigla correspondiente al *European Credit Transfer System* (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos), sistema adaptado por todas las universidades del Espacio Europeo de Educación Superior para garantizar la homogeneidad y calidad de los estudios.
6. Durante ocho semanas del 5.º curso para los alumnos que imparten el currículo de cinco años, los alféreces cadetes están en distintas unidades del Ejército de Tierra realizando prácticas y elaborando su trabajo de fin de grado.■



Puesto de mando



A ESPAÑA SERVIR HASTA MORIR

Entrega de la Cruz al Mérito Militar al número uno de la promoción de suboficiales por su majestad el rey Juan Carlos I

Ricardo Antonio Salgado Clavero

Coronel de Caballería

Director de la Academia General Básica de Suboficiales

exclusivamente a plazas en las especialidades fundamentales (EFUN) pertenecientes a la Agrupación de Especialidades Operativas.

PLAN DE ESTUDIOS

El sistema actual surge de la Ley 39/2007 de la carrera militar y su desarrollo normativo, que dispone que los aspirantes a suboficial tienen que cursar la tradicional formación militar y obtener, además, un título oficial de técnico superior (TTS) de formación profesional (FP) del sistema educativo general.

La normativa contempla, pero no se ha aplicado hasta la fecha y no es objeto de este artículo, la posibilidad de ingresar estando en posesión del TTS, y queda regulado por el plan de estudios aprobado por Orden Ministerial 15/2013, que en este caso se desarrollaría en un único curso académico por solo requerir la superación de las asignaturas militares.

INTRODUCCIÓN

Por Orden Circular de 31 de mayo de 1974 (D. O. número 125) se creó la Academia General Básica de Suboficiales (AGBS). El objetivo fundamental de la creación de este centro, coincidente con la publicación de la Ley 13/74 de la Organización de las Escalas Básicas de Suboficiales y Especial de Jefes y Oficiales del Ejército de Tierra, fue potenciar una comunidad de espíritu y de doctrina entre los suboficiales de las escalas de mando y las escalas de especialistas para aunar procedencia y formación básica.

Con la I Promoción el plan de estudios era de tres años y no se precisaba

tener el título de bachiller. A partir de la XXIII Promoción se pasó a dos cursos de carrera, pero con la exigencia del título de bachiller. Por último, con la XXXIX Promoción, que ingresó en el año 2011, es con la que se inició el nuevo modelo de enseñanza, de tres años de duración en los que se cursan simultáneamente las enseñanzas militares y un título de técnico superior.

En 2015, con la XLIII Promoción, se estableció en 500 el número de plazas que convocar anualmente, las cuales se han distribuido en 100 alumnos de ingreso directo, que es el máximo legalmente permitido, y 400 alumnos de promoción interna. Los alumnos de ingreso directo pueden optar



Lema de la Academia General Básica de Suboficiales

La recientemente aprobada Orden DEF/850/2019, de 29 de julio, introduce como principal novedad la integración en un único currículo de los planes de estudio correspondientes a la formación militar general en las Fuerzas Armadas, la específica del Ejército de Tierra, la de la EFUN y a la correspondiente a un título de técnico superior de FP. Se ha pasado del concepto de superar dos planes de estudios al de superar un único currículo en el que se integren todas las enseñanzas. También se incluyen otras modificaciones, como la de desarrollar los períodos académicos en tres cursos de igual duración, con inicio en septiembre y finalización en julio, la de computar en semanas de instrucción y adiestramiento el módulo profesional Formación en Centros de Trabajo (FCT), la integración de las capacidades de la desaparecida ESFUN de Electricidad, en la de Mantenimiento y Montaje de Equipos, y, por último, el cambio de denominación de la de Helicópteros a Aviación del Ejército de Tierra. Esta última especialidad se adquirirá, a la finalización de segundo, de entre

los sargentos alumnos seleccionados de las especialidades Infantería Ligera, Infantería Acorazada/Mecanizada y Caballería, y para este año 2019 se han convocado todas las plazas mediante el proceso de ingreso directo.

A modo de introducción, el plan de estudios se articula para el primer curso con dos períodos, uno en la AGBS, en el que se imparten exclusivamente asignaturas militares, y otro en las Academias de Especialidad Fundamental, en el que la carga docente se traslada a las asignaturas del TTS. Durante el segundo el esfuerzo se centra en completar el plan de estudios del TTS y, para finalizar, el tercero está enfocado a las asignaturas militares de la especialidad fundamental.

LA ACADEMIA GENERAL BÁSICA DE SUBOFICIALES

La formación en la AGBS se inicia a mediados de agosto, con la incorporación de los caballeros y damas alumnos (CA/DA) de ingreso

directo, y finaliza para todos los alumnos la tercera semana de diciembre.

Los aspirantes propuestos como alumnos de ingreso directo realizan la fase de acogida y período de orientación y adaptación a la vida militar, que comienza el día de la presentación y finaliza 14 días después, días durante los cuales se reponen las no presentaciones y las bajas que se producen. En esta fase se imparte un Complemento Formativo Adicional (CFA) de dos semanas más una semana de instrucción y adiestramiento. En este corto período de tiempo se pretende proporcionar los conocimientos básicos de formación militar que pudieran ser necesarios para que, durante el curso académico, sean capaces de desarrollar los planes de estudios en unas condiciones similares a las de sus compañeros que han ingresado por promoción interna.

Los alumnos de promoción interna se presentan a primeros de septiembre. Recién incorporados, tienen una semana de instrucción y



Entrada principal de la Academia General Básica de Suboficiales

adiestramiento, la que pone fin al CFA, que es común para todos los alumnos, independientemente de la forma de ingreso, con la que se intenta conseguir la nivelación de todos los CA/DA en la instrucción.

Durante los cuatro meses de permanencia en la AGBS se cursan exclusivamente asignaturas militares, agrupadas en los siguientes módulos: Formación Militar General, Táctica y Logística, Sistemas de Armas, Topografía, Tiro, Idioma inglés, Formación Física y Orden Cerrado, a lo que se añaden otras dos semanas de Instrucción y Adiestramiento. El módulo con mayor carga lectiva es el de Formación Militar General, con un total de 145 horas, que incluye las siguientes unidades didácticas: Procedimientos básicos para el trabajo intelectual y autónomo, Ciberdefensa, Normativa

marco de ámbito nacional, Normativa marco de ámbito internacional, Trabajo en grupo, Liderazgo y el Nivel intermedio de NBQ.

Los sargentos alumnos de tercero se incorporan a finales de junio para realizar el Ejercicio Minerva. Estas maniobras tienen un claro enfoque pedagógico. Su objetivo es el de fomentar el liderazgo y la cohesión mediante el ejercicio del mando y el desarrollo de acciones ejecutivas que pongan en práctica los conocimientos adquiridos durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de los futuros sargentos.

En este centro, en el que inician su formación como futuros militares de carrera, es donde tienen lugar los momentos más significativos y emotivos de la vida de un militar,

la jura de bandera y, una vez superado el plan de estudios, la entrega del Real Despacho de Sargento. En esta casa común, en la que se encuentran todos, independientemente de la forma de ingreso, de la edad, desde los 18 hasta los 30 años, de la procedencia, unos de civil y otros con hasta 11 años de servicio, se pretende conseguir la cohesión de la promoción y fomentar el espíritu de la «básica».

LAS ACADEMIAS DE ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL

En enero del primer curso, finalizada su estancia en la AGBS, se incorporan a las respectivas academias de especialidad fundamental, donde continúan cursando módulos formativos militares y el TTS.



Alumnos de la AGBS en instrucción en un ejercicio «Minerva»



Alumnos de la AGBS en instrucción



La asignación de Especialidad Fundamental se realiza durante el proceso de selección en función de las preferencias manifestadas por el aspirante y de la puntuación obtenida en el concurso-oposición.

A los CA/DA, una vez que reúnan las condiciones exigidas para pasar a tercero, se les concede, con carácter eventual y a efectos académicos, de prácticas y retributivos, el empleo de sargento alumno.

LA FORMACIÓN MILITAR

Se desarrolla con una serie de módulos comunes a todas las especialidades y con la formación específica de la especialidad fundamental. Los primeros se imparten durante los tres cursos, son los de Formación Física y Orden Cerrado y los de Idioma inglés. Además, en el tercero, ya como sargentos alumnos, realizan un módulo de Formación

Sanitaria y otro de Historia Militar. Por último, durante primero realizan tres semanas de Instrucción y Adiestramiento y otras seis en segundo.

La formación de su especialidad fundamental se lleva a cabo en tercero, donde se realizan los módulos necesarios para adquirir los conocimientos sobre los procedimientos tácticos y logísticos, los materiales y los sistemas de armas propios de las pequeñas unidades, que suponen un total de 580 horas lectivas. Además se desarrollan otras siete semanas de instrucción y adiestramiento que complementan la formación militar integral que se pretende impartir.

Como centro de gravedad de toda esta formación militar se encuentra la formación en valores. Es el más importante objetivo y al que mayor esfuerzo se dedica. La Academia General Básica tiene en su

lema, «A España servir hasta morir», la mejor síntesis de los valores que en ella se inculcan y que tienen en las Academias de las Armas su continuidad y ampliación en la formación de líderes orientados a las misión, capaces de superar los retos que el entorno operativo futuro les planteará en el cumplimiento de sus importantes misiones.

LA FORMACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO, EL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR

Se desarrolla durante el primer y segundo curso y las asignaturas son impartidas por profesores civiles contratados mediante convenios con las Consejerías de Educación de las comunidades autónomas en las que se encuentran ubicadas las academias. Cada especialidad fundamental cursará un único TTS, con excepción de Artillería



Entrega de Reales Despachos en la AGBS



Imposición de la Cruz al Mérito Militar al n.º 1 de la promoción de suboficiales por su majestad el rey Felipe VI

de Campaña y Artillería Antiaérea, que podrán elegir entre dos TTS.

En lo relativo a su distribución temporal, se ha adaptado conforme a lo indicado en el artículo 4.3 de la Orden ECD/610/2013, de 9 de abril, por la que se adaptan ciertos aspectos de las órdenes de currículo de ciclos formativos de FP a las enseñanzas de FP autorizadas en los centros docentes militares. Al modificarse el orden de los módulos del TTS para poder hacer coincidir el curso escolar con el curso académico (sep-jul), las horas computables de los diferentes TTS por especialidad y curso no coinciden, por lo que se establece la media de todas las especialidades de 575 horas en primero y de 855 horas en segundo, que finaliza con las 40 horas del módulo de Proyecto en tercero. Esto hace un total de 1 470 horas, salvo para el TTS de Mantenimiento de Aeromecánico de Helicópteros con Motor Turbina, en el que computan 2 080 horas, las necesarias para acceder a la licencia de Mantenimiento de Aeronaves reflejada en la normativa PERAM 66. B1.3.

Durante el tercero se realiza la formación en centros de trabajo (FCT), las conocidas prácticas en

unidades, reglamentadas por la IT 11/13, que tienen una duración de 30 días y que cuentan como semanas de instrucción y adiestramiento. Están encaminadas a que los alumnos completen la adquisición de las competencias profesionales previstas en el ciclo formativo de FP que están cursando y se inicien en el ejercicio del mando, a la puesta en práctica de las enseñanzas teóricas adquiridas y al conocimiento de la vida y servicio en las unidades en que pasarán a estar destinados en un futuro inmediato.

Todo este currículo está sometido a una evaluación constante no solo para aprovechar los márgenes de mejora, sino para adaptarlo a las nuevas necesidades que vayan surgiendo, especialmente en el horizonte 2035, que exigirá el conocimiento de nuevas tecnologías en el ámbito técnico y, como ya hemos mencionado, un fuerte liderazgo y sólidos valores en el ámbito de su formación militar.

CONCLUSIÓN

Con la visión que proporcionan las seis promociones egresadas hasta el momento, podemos estar

realmente satisfechos con el rendimiento académico del nuevo modelo, con el que se están obteniendo resultados generales de aprobados superiores al 95 %.

Una formación dual del suboficial, de modo que se integre y convierta en todo el conjunto de competencias y habilidades profesionales, tanto en su dimensión académica y militar como en principios, valores y virtudes militares, como técnico en su ámbito profesional y como líder, le permitirá tener una visión global del Ejército y su entorno imprescindible para el cumplimiento de sus obligaciones en nuestras unidades y para su correcta ubicación en la sociedad a la que sirve.

El futuro, en el horizonte 2035, escenario en el que van a desarrollar su carrera militar, estará determinado por un entorno caracterizado por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad, la ambigüedad y donde todo evolucionará a gran velocidad, lo que les exigirá mayor capacidad de liderazgo, asumir mayores responsabilidades, anticiparse, estar preparados para adaptarse a los cambios y tomar decisiones ágiles sobre situaciones imprevistas.■



FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA TROPA. RETO Y OPORTUNIDAD

Soldados ejecutando una tabla de combate

Félix Alonso de Liévana Fernández

Teniente coronel de Infantería DEM

Analista de la Sección de Formación de la Subdirección de Enseñanza del MADOC

No basta con querer: debes preguntarte a ti mismo qué vas a hacer para conseguir lo que quieres.

FRANKLIN D. ROOSEVELT

La proximidad de la fecha en la que un importante número de militares de tropa del Ejército de Tierra van a cumplir 45 años de edad sin haber adquirido la condición de tropa profesional permanente ha llevado a impulsar medidas que permitan al mencionado personal la obtención de un título de técnico de formación profesional de grado medio (TTM) o, en su defecto, un certificado de profesionalidad. Ambas medidas están orientadas a la reincorporación en el mercado laboral civil y, adicionalmente, optar a la condición de tropa profesional permanente.

LOS ANTECEDENTES

Tanto la Ley 39/2007 de la Carrera Militar como la Ley 8/2006 de Tropa y Marinería contemplan medidas encaminadas a la obtención de un TTM (que consta de 2000 horas de contenidos) a lo largo de la carrera profesional.

Todas estas medidas se han venido desarrollando a través de iniciativas de cada uno de los ejércitos, hasta que el Programa de Aprovechamiento de Capacidades Profesionales del Personal Militar (SAPROMIL) las

integró en 2013 bajo la labor coordinadora del Ministerio de Defensa.

Más recientemente, la Orden Ministerial 30/2018 por la que se aprueba el Plan Integral de Orientación Laboral (PIOL) tiene como objetivo general diseñar, desarrollar y ejecutar un marco único de actuación para apoyar al personal militar que desee desvincularse de las Fuerzas Armadas.

Finalmente, el Informe de la Subcomisión de Defensa para el estudio del Régimen Profesional de los militares de tropa y marinería de las Fuerzas Armadas, aprobado en fecha 27 de septiembre de 2018, contempla propuestas vinculadas a la formación y reincorporación al ámbito civil.

En este terreno, se han iniciado los trabajos sobre formación que se recogen en este artículo y que aún se encuentran en fase de definición.

EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La Ley Orgánica 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional



Aspirante a soldado durante la instrucción

establece el marco general de este tipo de formación. Contrariamente a lo que pudiera pensarse *a priori*, la Formación Profesional no se limita al ámbito del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP), sino que la mencionada ley orgánica contempla acciones formativas de esta naturaleza desarrolladas por el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (MTMSS, a través del Servicio Público de Empleo Estatal, SEPE) e incluso empresas u otras entidades supervisadas por esta Administración.

Dentro del ámbito MEFP se enmarcan los Programas de Cualificación Profesional Inicial (o Formación Profesional básica), los Ciclos Formativos de Grado Medio (TTM), de Grado Superior (TTS) y los cursos de especialización. Todas estas acciones formativas se componen de módulos profesionales y están orientadas a alumnos no inmersos en el mercado laboral.

En el ámbito MTMSS o Formación Profesional para el Empleo encontramos acciones formativas estructuradas en módulos formativos, agrupados en certificados de profesionalidad, orientadas a trabajadores. Asimismo se contemplan procedimientos para la evaluación y acreditación de competencias (PEAC) adquiridas por experiencia laboral. Estos procedimientos permiten que se reconozca y acredite a los trabajadores las competencias adquiridas en el desempeño de su labor diaria; de este modo se le certificarían unidades de competencia (UC) que componen un TTM o un certificado de profesionalidad.

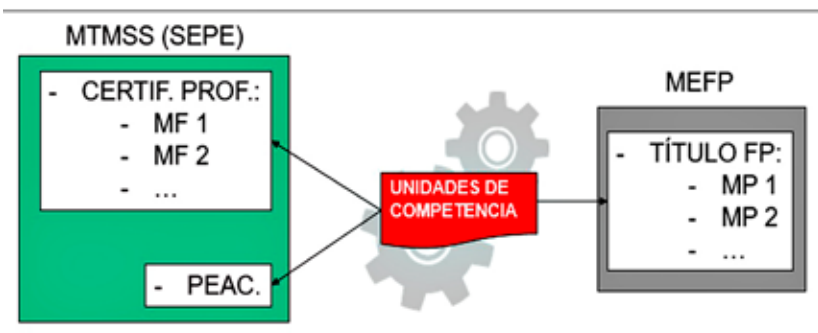
Debemos considerar que tanto los módulos profesionales como los módulos formativos tienen equivalencia en función del concepto de UC, recogidas en un catálogo nacional. Las acreditaciones de las acciones formativas se basan,

por tanto, en el grado de comunidad de las UC que componen los módulos profesionales y los formativos, aunque tengan naturaleza académica o profesional, respectivamente.

ITINERARIO DEL MODELO

El modelo formativo para el personal militar de tropa del Ejército de Tierra propugna una serie de principios básicos entre los que destacan su carácter voluntario, progresivo y modular, y contar con orientación profesional en todo momento. Se basa en la acreditación parcial de competencias anotadas en la cuenta formativa del trabajador o soldado a lo largo de su carrera profesional.

Contempla la adquisición de UC mediante la superación de módulos formativos o certificados de profesionalidad del ámbito SEPE, de módulos profesionales del



Correspondencias del ámbito de empleo y educación basada en las Unidades de Competencias

ámbito MEFP o bien de procedimientos PEAC para la acreditación de UC individuales o agrupadas en un módulo formativo.

El Ejército de Tierra ha establecido una serie de títulos de referencia que permitan compaginar los intereses personales y los de la Institución, y a los que se orienta la oferta formativa. Dichos TTM fueron seleccionados en función de los siguientes criterios:

- Interés militar de las competencias que se alcanzan.
- Interés que suscitan los títulos entre el personal de tropa del Ejército de Tierra (de acuerdo a lo recogido en una encuesta llevada a cabo en 2014).

- Significación para el empleo de los títulos con vistas a la desvinculación con las Fuerzas Armadas.
- Facilidad de desarrollo o de la exención del módulo profesional de formación en centros de trabajo en las UCO.

Con carácter anual, se publicará una convocatoria para la mejora de cualificación profesional del personal de tropa del Ejército de Tierra. En ella se determinarán los módulos profesionales, formativos y PEAC que desarrollar en función de las necesidades de la tropa, todo ello orientado a la consecución de los TTM de referencia y siguiendo unos criterios de designación de

alumnos de acuerdo a lo establecido por el PIOL.

La adquisición de UC se plantea, dentro del marco de la carrera profesional de la tropa, de la siguiente manera:

- Durante el período de la Enseñanza de Formación se cursará un módulo formativo (0272_2 «Primeros Auxilios») que permite, por un lado, cumplimentar lo establecido en la ley de la carrera militar al «iniciar la preparación para encaminada a que obtengan un TTM» y, por otro, asegurar una de las competencias generales que el GEJEME establece para el personal militar de tropa de especialidades operativas, «colaborar como primer interviniente [...] en caso de accidente o situación de emergencia».
- Durante el compromiso inicial y de larga duración, en su unidad de destino, pueden optar a cursar módulos formativos asociados a los certificados de profesionalidad y UC de los TTM establecidos como «de referencia», según la especialidad fundamental de origen, en virtud de un convenio anual SEPE-MDEF. Adicionalmente, se pueden

ESPFUN	TÍTULO DE TÉCNICO (TTM)
Infantería Ligera	TÉCNICO EN CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE POR CARRETERA
Infantería Acorazada/Mecanizada	
Caballería	
Artillería de Campaña	
Artillería Antiaérea	
Ingenieros	
Transmisiones	
Apoyo Sanitario	TÉCNICO EN EMERGENCIAS SANITARIAS
Mantenimiento de Vehículos	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS Y AUTOMÓVILES
Mantenimiento de Armamento y Material	MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO
Mantenimiento de Aeronaves	ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS Y AUTOMÓVILES
Mantenimiento electrónico y de telecomunicaciones	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES
Chapa y Soldadura	TÉCNICO EN CARROCERÍA
Montador de Equipos	INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y DE CLIMATIZACIÓN
Hostelería	COCINA Y GASTRONOMÍA
Musica	TÉCNICO EN CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE POR CARRETERA
Especialidades a extinguir	GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Relación de las especialidades fundamentales de la Escala de Tropa y Títulos de Técnico de referencia



Soldados durante el periodo de instrucción

cursar presencialmente, fuera del horario laboral y a título particular, módulos profesionales de algún TTM matriculado en algún instituto local.

- Se pueden preparar, a título particular y fuera del horario laboral, módulos profesionales para evaluación mediante «prueba libre», así como, en modalidad a distancia, módulos profesionales del TTM de referencia matriculado en la Academia de Logística (ACLOG) o en la de Caballería (ACAB)¹. Cabe destacar la reciente convocatoria del programa Consigue+, que oferta la matriculación sucesiva y semestral, en la modalidad a distancia, de los módulos profesionales que componen los TTM de referencia.

- Se adquiere experiencia laboral mediante el desempeño de su trabajo diario en su puesto táctico.
- Pueden optar a prepararse las pruebas PEAC con las que acreditar UC de interés para completar módulos profesionales o formativos del TTM de referencia.
- Finalmente, pueden participar en cursos de preparación para la promoción a las escalas de oficiales o suboficiales del Ejército de Tierra o para el ingreso en la Guardia Civil o el Cuerpo Nacional de Policía.

En relación con el Curso de Cambio de Especialidad Fundamental, aquel personal de tropa que opte por realizar este curso deberá invertir 1000 horas presenciales, de

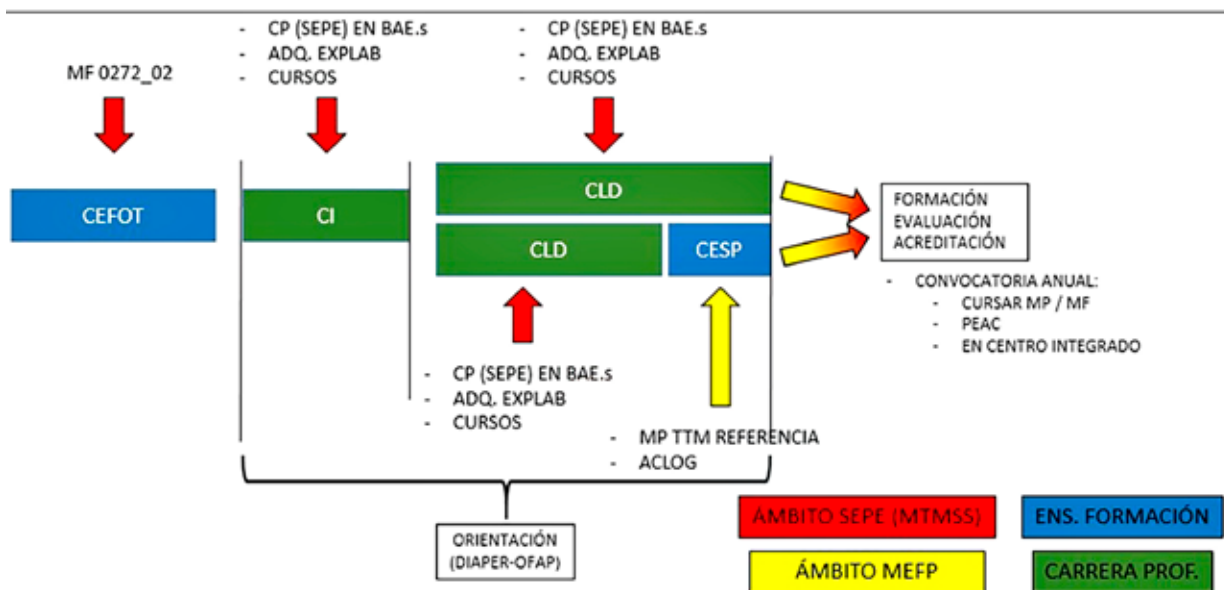
las cuales unas 800 se dedicarán a la impartición de módulos profesionales del TTM de referencia correspondiente a su nueva ESPFUN. Los módulos que no pudiesen ser completados en modalidad presencial se desarrollarían a distancia y podrían, todos ellos, acreditarse ante el MEFP mediante exámenes por libre².

Aquellos que quieran optar a la adquisición de la condición de tropa profesional permanente deben superar una convocatoria y, al menos, disponer de un TTM.

Finalmente, para aquellos que opten por la desvinculación de las Fuerzas Armadas, en el mejor de los casos, se pretende que dispongan de un TTM o, al menos, un certificado de profesionalidad que permita su incorporación efectiva en el mercado laboral civil. Con esta finalidad, el PIOL contempla la reserva de puestos de trabajo en Administraciones públicas o incluso privadas.

SITUACIÓN ACTUAL EN EL EJÉRCITO DE TIERRA

Actualmente el Ejército de Tierra ha desarrollado una serie de iniciativas que se complementan con otras surgidas desde la Comisión de Seguimiento del PIOL, en el que hay dos representantes del Ejército de Tierra, uno del MADOC y otro del MAPER.



Modelo formativo de la Escala de Tropa del Ejército de Tierra



Soldados jurando Bandera

Se ha aprobado un nuevo currículo para el personal militar de tropa que incluye la impartición del Módulo Formativo «Primeros Auxilios» (de 60 horas lectivas) durante su estancia en los CEFOT.

Mediante un acuerdo entre el SEPE y la DIGEREM, se vienen impartiendo módulos formativos en las bases y acuartelamientos que han sido autorizados para ello con una tasa de éxito muy elevada por parte del personal de tropa.

Como experiencia piloto, DIGEREM ha acordado con ciertas

comunidades autónomas la reserva de un cupo de evaluaciones o acreditaciones de UC de interés para las Fuerzas Armadas a través de procedimientos PEAC.

Se ofertan plazas para la preparación de los procesos selectivos de acceso por promoción a la enseñanza de formación de oficiales y suboficiales en las Residencias Militares de Acción Social para Estudiantes Virgen del Puerto (Santoña) y Virgen de la Paz (Ronda). Asimismo se imparten cursos preparatorios para el acceso al Cuerpo Nacional de Policía y Guardia Civil.

Se están impartiendo cursos para la adquisición del Título de Técnico Militar en Seguridad y Defensa que, al tener una equivalencia académica con los TTM de Formación Profesional, permiten al personal de tropa adquirir la condición de tropa profesional permanente u obtener un empleo público³.

Se están analizando los currículos de los múltiples cursos de perfeccionamiento impartidos con la finalidad de detectar competencias otorgadas que tengan correspondencia con las UC del catálogo nacional. De este modo podrían acreditarse y contribuir a la formación de quien los haya superado.



Soldados en instrucción topográfica

CONCLUSIONES Y RETOS

La flexibilidad que otorga el concepto de acreditación parcial acumulable de competencias en la cuenta formativa del soldado, junto a la impartición de contenidos a distancia y el sistema de acreditaciones basados en UC (auténtica moneda de cambio entre módulos profesionales y formativos) es la fortaleza del modelo, si bien la coordinación de tres ministerios y comunidades autónomas es compleja.

La normativa civil contempla la figura del Centro Integrado de Formación Profesional como un órgano



Soldados pasando la pista de combate

que reúne capacidades tanto del ámbito educativo (MEFP) como del laboral (MTMSS). En este sentido, es competente para impartir módulos profesionales, módulos formativos y para desarrollar procedimientos PEAC.

Los esfuerzos del Ejército de Tierra están volcados, en relación con el modelo formativo del personal de tropa, a adquirir estas capacidades de un modo integral. Pese a que, por separado, todas las acciones formativas de un centro integrado ya se vienen desarrollando en mayor o menor grado, se considera por tanto más eficiente la acreditación de un solo centro docente que disponga de esas características.

La publicación del PIOL en 2018 ha supuesto un punto de apoyo para

impulsar la implantación del modelo formativo, y las acciones formativas que actualmente se vienen desarrollando son coherentes con el mismo pese a que la naturaleza de estas es diferente.

Dada la discontinuidad temporal y geográfica del desarrollo de los TTM para la tropa, se plantea un fuerte componente de contenidos impartidos a distancia, con prioridad para la obtención de módulos profesionales dentro del ámbito MEFP pero sin descartar el elevado grado de flexibilidad que otorgan los módulos formativos y procedimientos PEAC.

A la vista del modelo propuesto, resulta evidente que el personal militar de tropa que cambia de especialidad fundamental presenta

más ventajas a la hora de conseguir un TM, puesto que está sujeto a acciones formativas presenciales en la ACLOG equivalentes a unas 800 horas (que incluyen módulos profesionales). Para que esas acciones tengan pleno reconocimiento por parte del MEFP, se propugnan unos exámenes por libre, por parte de examinadores del citado ministerio, inmediatamente tras la superación del CESP.

No obstante, el verdadero reto del modelo planteado se focaliza en los soldados, cabos y cabos primero que desempeñan los cometidos de su puesto táctico día a día y para quienes cursar un módulo formativo o un módulo profesional supone un esfuerzo considerable. Asimismo se tienen presentes las necesidades de las unidades en el sentido de no poder disponer de su personal durante los menores intervalos de tiempo, y para ello se maximizan las acciones formativas a distancia o impartidas en la misma base o acuartelamiento. Así se alcanzaría un equilibrio entre las necesidades operativas del Ejército de Tierra y las aspiraciones profesionales del personal militar de tropa.

NOTAS

1. Según la Orden ECD/2254/2015.
2. Recogidos en el artículo 69.4 de la Ley Orgánica 2/2006 de Educación.
3. Orden ECD/3869/2003.■



Soldados en instrucción de tiro



SEGUNDO TRAMO. PERFECCIONAMIENTO CONTINUO DE CUADROS DE MANDO

Acto de inauguración del curso de planeamiento operativo

Julio Suárez Carrasco

Comandante de Infantería

Sección de Perfeccionamiento de la Dirección de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación (MADOC)

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas nuestro país ha sufrido una enorme transformación que, en el caso de las Fuerzas Armadas, nos ha llevado a participar en numerosas operaciones encuadradas en organizaciones multinacionales en beneficio de la seguridad y defensa de España. Los escenarios operativos en los que estas misiones se desarrollan evolucionan rápidamente y demandan de las unidades militares una elevada preparación, un alto grado de disponibilidad y una notable capacidad de reacción. Todo ello requiere de los ejércitos la adecuada atención al recurso más crítico del que disponen para cumplir con sus cometidos: el personal.

Conseguir que el personal reciba una adecuada formación para que disponga de las competencias necesarias para cumplir sus cometidos, actuales y futuros, es y debe ser una continua preocupación por parte de los órganos competentes en la materia. Desde que los militares finalizan la enseñanza de formación en los centros docentes militares (CDM), la enseñanza de perfeccionamiento se convierte en la herramienta fundamental con la que mantener la adecuada adaptación del personal a las necesidades operativas. Así, la Ley 39/2007 de la Carrera Militar estableció que esta formación «no tratará solamente de actualizar conocimientos, sino de adquirir los títulos y las especializaciones necesarias para

adaptar o reorientar los perfiles profesionales».

Con el objeto de articular las trayectorias profesionales de los cuadros de mando (CUMAS) de los diferentes cuerpos y escalas del Ejército de Tierra, el general jefe del Estado Mayor del Ejército de Tierra actualizó en 2014 la Directiva 02/08, que establece el Plan de Acción de Personal del Ejército de Tierra. En ella se trata de adecuar los perfiles y las trayectorias del personal a las necesidades del Ejército, procurando en lo posible conciliar con las mismas sus legítimas aspiraciones profesionales.

En lo que a oficiales y suboficiales se refiere, se establecen en la carrera del militar dos etapas claramente diferenciadas: una primera que abarca los dos primeros empleos de cada escala, en los que de forma preferente se ocupan puestos operativos para el desarrollo de la especialidad fundamental (EFUN), y una segunda etapa en la que es preciso reorientar o adaptar al personal mediante la adquisición de nuevas especialidades



y de conocimientos más específicos que les permitan ocupar otros puestos, no solo en la estructura del Ejército de Tierra sino también en órganos ajenos a él, con la adecuada formación. El tránsito entre ambas etapas se realiza, en lo que a enseñanza se refiere, mediante la superación de los cursos de capacitación que tanto oficiales como suboficiales realizan en los empleos de capitán y sargento primero, respectivamente.

El modelo busca combinar la experiencia que el personal adquiere, con la adecuada especialización mediante la adquisición, con carácter voluntario, de unas segundas especialidades que le permitan ejercer otras funciones, sin que ello limite que el militar ocupe alternativamente puestos de esta nueva especialidad con otros de su EFUN. Las segundas especialidades permiten adquirir capacidades que el Ejército requiere en sus estructuras del cuartel general, la Fuerza y el apoyo a la Fuerza, así como en órganos ajenos a él en los que prevalecen la gestión y

el apoyo al mando como principales cometidos pero que demandan una alta especialización del personal para que sea desarrollado de forma eficaz.

Con carácter general, las segundas especialidades se han diseñado para que sean realizados por el personal militar en el último año de su primer tramo de carrera, es decir, en los empleos de capitán y sargento primero, tras la realización de los cursos de capacitación.

El nuevo modelo no pretende establecer de forma rígida las especialidades del segundo tramo de carrera de los militares, por lo que es posible que, en función de las necesidades, se introduzcan modificaciones en el catálogo de segundas especialidades a los que el personal del Ejército puede optar y que serán reflejadas si es necesario en los sucesivos planes de acción de personal.

A continuación se expone una síntesis de la implicación, en lo que a enseñanza se refiere, del Plan de

Acción de Personal del Ejército de Tierra con algunas matizaciones que, desde su actualización en 2014, se han introducido.

ESCALA DE OFICIALES DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Para el personal de esta escala se ha establecido un curso previo a todas las segundas especialidades, el Curso de Planeamiento Operativo (CPO). Los cursos de segundas especialidades son concebidos para capacitar al alumno en el desempeño de los cometidos de gestión y apoyo al mando en puestos de auxiliar o analista en las pequeñas unidades tipo regimiento y batallón, y las grandes unidades brigada y división, así como en aquellas unidades, centros y organismos de la Fuerza y del apoyo a la Fuerza que se determine, en el área correspondiente a la denominación del curso. Así, tenemos los siguientes cursos, que incluyen especialidades de las áreas de operaciones y logística:



Capitanes alumnos durante una jornada de reconocimiento



Oficiales y suboficiales en un puesto de mando

- Especialista Militar en Operaciones.
- Especialista Militar en Inteligencia.
- Especialista Militar en Logística de Material.
- Especialista Militar en Recursos Humanos.
- Especialista Militar en Sistemas de Información y Telecomunicaciones (CIS).

Para aquellos oficiales que durante el empleo de capitán obtuvieron aptitudes incluidas entre las técnicas de apoyo al mando (TAM), como la sociología, información geoespacial, estadística o la investigación operativa, dichas aptitudes se constituirán en su segunda especialidad tras el ascenso al empleo de comandante. No sucede lo mismo con el personal que realiza el curso de informática, cuya aptitud queda enmarcada dentro del ámbito CIS y es considerado personal crítico de este campo. Por ello, la única segunda especialidad a la que tienen acceso los diplomados en informática es la CIS, junto a determinado personal de la EFUN

transmisiones que opte por esta segunda especialidad.

Entre el personal que haya obtenido una segunda especialidad, a partir del cuarto año del empleo de comandante se podrá optar a la realización de los cursos superiores tanto del ámbito conjunto (Estado Mayor e Inteligencia) como del específico terrestre (Logística, Recursos Humanos y CIS).

Quedan para el empleo de teniente coronel, en este segundo tramo de la carrera de los oficiales del CGET, la realización de Altos Estudios de la Defensa Nacional. Dichos cursos están relacionados con la paz, la seguridad, la defensa y política militar y, además de optar a ellos el citado personal militar, también está abiertos a personal de distintos ámbitos de las Administraciones públicas y la sociedad.

CUERPO DE INTENDENCIA DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Para los oficiales del cuerpo de intendencia del Ejército de Tierra

(CINET) se ha establecido un curso específico orientado a la especialización de los cometidos propios del cuerpo, el de Especialista Militar en Administración Económica, que les capacita para ejercer acciones directivas de alto nivel referidas al planeamiento y la administración de recursos económicos, y que potencia sus capacidades relacionadas con el apoyo al mando, especialmente las relativas al asesoramiento en materia económico-financiera y las de gestión para el desarrollo de la actividad financiera, la presupuestación y la contratación. Además, en un número limitado de plazas, tienen opción de acceder al curso de Especialista Militar en Logística de Material, que mayoritariamente realiza personal del CGET.

De la misma manera que sucede con el personal del CGET, aquellos oficiales del cuerpo que dispongan de una segunda especialidad podrán optar al curso de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas (CEMFAS), y queda para el empleo de teniente coronel la posibilidad



de asistir a los Altos Estudios de la Defensa Nacional (AEDN).

CUERPO DE INGENIEROS POLITÉCNICOS DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Es preciso aquí diferenciar la enseñanza del segundo tramo correspondiente al personal de la escala de oficiales (EOF) y al de la escala técnica (EOT). En el caso de la EOF se ha establecido una segunda especialidad de Gestión de Programas, orientada a la especialización de los cometidos propios del cuerpo, que posibilita el acceso al CEMFAS. Queda así para el empleo de teniente coronel la posibilidad de asistir a los AEDN. Por su parte, el personal de la EOT no adquiere ninguna aptitud durante el segundo tramo de carrera y, en lo referente a enseñanza, realizan el curso de Actualización para el Ascenso a Teniente Coronel (CATCEO).

ESCALA DE SUBOFICIALES DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Para los integrantes de la Agrupación de Especialidades Operativas (AEO) se han establecido unas segundas especialidades que les permitirán realizar tareas específicas en campos diferentes a los de su EFUN. Dichas segundas especialidades son obtenidas tras la superación de los cursos de especialización que les proporcionarán las siguientes aptitudes:

- Técnico especialista militar en operaciones y preparación.
- Técnico especialista militar en inteligencia.
- Técnico especialista militar en gestión del apoyo logístico.
- Técnico especialista militar en gestión de recursos humanos.
- Técnico especialista militar en administración económica.
- Técnico especialista militar en información y telecomunicaciones.
- Técnico especialista militar en gestión de acuartelamientos e infraestructuras.

Por su parte, el personal perteneciente a la AET se especializará progresivamente en los cometidos propios de su EFUN, por medio de otras actividades formativas.

CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

La implantación de los cursos de segunda especialidad no se está desarrollando de forma simultánea. Su inicio engrana con otros aspectos en función de particularidades de los cuerpos y escalas a los que van dirigidos, así como la diversa normativa que se ve afectada, pero se prevé que el conjunto sea plenamente funcional con posterioridad al año 2020.

Para cada uno de los cursos de segunda especialidad se está estableciendo, de acuerdo a la orden DEF/464/2017, por la que se aprueban las normas que regulan la enseñanza de perfeccionamiento

y de Altos Estudios de la Defensa Nacional, un adecuado currículo en función de los perfiles de ingreso y egreso, sistemas de selección de alumnos y planes de estudio que garanticen la calidad de la enseñanza.

Una vez el subsistema de enseñanza vaya nutriendo al conjunto con personal cualificado en las especialidades de segundo tramo, se irán activando plazas en las relaciones de puestos militares (RPM) identificados en las plantillas orgánicas.

EVALUACIÓN DEL MODELO

Cualquier cambio normativo, pero especialmente uno que afecta tan directamente al personal, requiere de una ardua y permanente labor de análisis que permita con el tiempo ser capaz de evaluar con perspectiva los resultados obtenidos. Aún es pronto para disponer de una evaluación general del modelo, pero el seguimiento constante del proceso de implantación permitirá obtener conclusiones en tiempo oportuno y realizar los ajustes necesarios que posibiliten optimizarlo sin avocar al personal a continuos cambios de reglamentación.

De lo que no cabe duda es de que se están realizando todos los esfuerzos para permitir a los oficiales y suboficiales enfrentarse a su futuro profesional con garantías que permitan que, como Ejército, realicemos en conjunto el mejor trabajo posible para garantizar la seguridad y defensa de España.■



Puesto de mando



SAN GREGORIO, UN CENTRO DE ADIENTRAMIENTO DE REFERENCIA

Ejercicio de tiro en el CENAD de San Gregorio

Manuel Agustín Velázquez Pérez

Coronel de Infantería

Jefe del Centro de Adiestramiento San Gregorio

La excelencia es un arte ganado a base de entrenamiento y hábito. No actuamos correctamente porque tengamos excelentes virtudes, sino que somos virtuosos porque actuamos correctamente. Somos lo que hacemos repetitivamente. La excelencia, entonces, no es un suceso sino un hábito.

ARISTÓTELES

LOS CENTROS DE ADIENTRAMIENTO COMO RECURSO FUNDAMENTAL

La excelencia en la preparación de nuestras unidades asegurará el éxito mediante la adquisición de destrezas, conocimientos y habilidades que permitan cumplir de manera efectiva los cometidos que le sean encomendados. Para ello es necesario un entorno lo más real posible y escalable en exigencia; en definitiva, «prepárate tal y como vas a combatir».

En un escenario donde los gastos de defensa son reducidos y cuestionados por parte de la sociedad, donde aumentan las restricciones políticas, medioambientales y sociales sobre el uso de zonas no exclusivamente militares y donde prima la seguridad (accidentes y bajas cero) es obligado adoptar nuevas soluciones.

Por otro lado, la participación en misiones internacionales con escenarios cada vez más complejos y dinámicos, y el uso de sistemas

tecnológicamente avanzados y exigentes necesita de entornos y recursos específicos. Todo ello sin olvidar la interoperabilidad con nuestros aliados y la posibilidad de medir y grabar parámetros para su posterior estudio y análisis.

Evitar al máximo los movimientos logísticos y de material táctico para realizar diferentes actividades, el uso de instalaciones y sistemas de simulación de última generación y el seguimiento y control de las actividades para su posterior análisis y evaluación hace indispensable crear centros donde se puedan integrar estas necesidades y se palién las restricciones.

En definitiva, los centros de adiestramiento tienen un papel decisivo, ya que proporcionan a las unidades los recursos necesarios en un entorno realista y seguro y a un coste razonable.

Las fuertes inversiones iniciales necesarias en unas instalaciones punteras nos pueden sorprender, pero en comparación con el coste de los sistemas de combate y su mantenimiento es prácticamente irrelevante, y su relación coste-eficacia es máxima. La



Unidades de maniobras en el CENAD San Gregorio

centralización de recursos y su eficacia o eficiencia reducen de una manera exponencial los costes del adiestramiento.

Hoy la visión integral y tecnológica del adiestramiento y la necesidad de entornos dinámicos se impone. Al igual que un campo de tiro no se debe reducir a un espaldón donde poder hacer fuego, un centro de adiestramiento no es solo una zona de terreno donde una unidad pueda desplegar. Posiblemente consigamos algunos resultados, pero desde luego no lograremos objetivos que necesiten entornos

específicos y multidisciplinarios, y seremos incapaces de desarrollar metodologías y estándares comunes de adiestramiento acordes a nuestro entorno y países aliados. La excelencia sería un tópico.

ESPAÑA, CAMINO RECORRIDO. CENTRO DE ADIESTRAMIENTO SAN GREGORIO

En 1998, hace ya 18 años, el mando visualizó esta realidad y se creó el Centro de Adiestramiento de San Gregorio (CENAD SG), que

es designado por el JEME como Centro de Referencia del Adiestramiento del Ejército de Tierra, y por tanto con un papel primordial en el apoyo a la preparación de las unidades del Ejército de Tierra, de las Fuerzas Armadas y de países aliados y amigos.

Se apostó por un centro que recogiese lo mejor, y tecnológicamente más en vanguardia, de lo visto en nuestro entorno. El proyecto de digitalización del CENAD o «CENAD inteligente», realizado por ISDEFE y con un presupuesto inicial de 85 millones de euros en I+D que arrancó en el 2001, fue la primera piedra. Desgraciadamente, la crisis que comenzó en 2008 paraliza el proyecto y prácticamente todo se estanca.

La División de Operaciones del Estado Mayor del Ejército (EME/DIVOPE), con el apoyo de MADOC, reactiva el proyecto en 2017 y crea un grupo de trabajo de potenciación del CENAD para actualizar aquello que se empezó y afrontar nuevos retos para adaptarse y mejorar la I/A/E de nuestras unidades. Lógicamente no partimos de cero y se dispone de unos medios y herramientas iniciales únicas (extensión de terreno, zonas de caída de proyectiles, instalaciones logísticas, arquitectura tecnológica...).



Unidad de infantería mecanizada de maniobras



Podemos decir que, situándonos en el entorno del proyecto Fuerza 35, nos encontramos preparados y en tiempo para, con el correspondiente impulso e inversión, afrontar los retos que exige la puesta en marcha y el adiestramiento de esta nueva Fuerza.

PRESENTE Y FUTURO. «SAN GREGORIO 35»

Como consecuencia de los primeros estudios del grupo de trabajo, se llega a la conclusión de que el nuevo CENAD (decimos «nuevo» por marcar un punto de partida) debe contar con capacidades de:

- Mando y control en apoyo a las actividades de preparación.
- Campo de maniobras y tiro.
- Fuerzas de oposición.
- Medios de simulación.
- Análisis, evaluación y lecciones aprendidas.
- Infraestructuras tácticas y logísticas.
- Plantilla para atender estas capacidades.

Es, por tanto, la combinación de terreno para desplegar, instalaciones apropiadas, alta tecnología y personal capacitado, todo convenientemente engrasado con las normas y procedimientos adecuados, lo

que permite a este centro lograr sus cometidos en todos los aspectos en un entorno controlado y mensurable, y esto marca la diferencia no solo en el ámbito nacional sino como referente internacional.

Terreno

El CENAD SG dispone de un campo de maniobras de más de 33 000 hectáreas con un

perímetro de 108 kilómetros, una extensión de uso exclusivo difícilmente alcanzable en otros países. Cuenta con cuatro zonas de caída de proyectiles sobre las que hacer fuego real con prácticamente la totalidad de los sistemas de armas y municiones disponibles en el Ejército de Tierra. La amplitud y naturaleza del terreno lo hace especialmente idóneo para la maniobra de unidades acorazadas y



Unidad de zapadores de maniobras



Unidad de infantería acorazada de maniobras



Unidad de carros de combate Leopard 2E de maniobras

mecanizadas, lo que permite actividades de adiestramiento interarmas de hasta entidad brigada.

Alta tecnología

La tecnología imprime el salto cualitativo, ya que permite, por un lado controlar, monitorizar y analizar las actividades de I/A, y por otro reproducir con gran realidad las condiciones de combate de una forma escalable y modulable en un entorno seguro y medible. Las cuatro áreas en que podemos encuadrar estos recursos comprenderían:

- El mando y control de las instalaciones y las actividades que se desarrollan en ellas. Esta tarea recae en el Sistema de Información del CENAD (SICENAD), secuela de ese trabajo de digitalización iniciado en 2001. Este motor tecnológico cuenta con varios subsistemas (gestión, supervisión, información pública, observación, medioambiente y meteorología, información administrativa y seguridad).
- El control, seguimiento, monitorización y grabación de las

actividades de las unidades. Basándose en el SICENAD, nos proporciona el control, la coordinación y el seguimiento de las actividades a través del Centro de Control y Coordinación (CCC), incluida la gestión de incidencias (evacuaciones, incendios, intrusismo, restricciones meteorológicas...) H24/365.

También permite la posibilidad de seguimiento, grabación y gestión de datos de los ejercicios en todas sus fases (planeamiento, conducción y análisis y evaluación). Esto se desarrollará fundamentalmente en el Centro de Control de Ejercicios (CECONEX), un centro de operaciones que permitirá disponer de toda la información en tiempo real de los simuladores en todas sus facetas (especialmente la simulación en vivo y constructiva), información de cámaras y otros sensores del campo; información de los sistemas de mando y control de las unidades ejecutantes (SIMACET, BMS...), información de observadores o evaluadores desplegados en el ejercicio, así como información y gestión de los diferentes

recursos del CENAD (instalaciones, OPFOR, seguridad, medioambiente...).

- La simulación en sus tres vertientes: constructiva, virtual y en vivo (real).
 - Simulación constructiva: a través del Centro CASIOPEA, edificio diseñado y equipado para realizar ejercicios que permiten el adiestramiento de PLM y EM de unidades hasta nivel brigada, así como la prueba y validación de procedimientos, planes de contingencia e incluso gestión de emergencias (catástrofes naturales, terrorismo, eventos...). Con sus nuevas capacidades (nuevo *software*) podrá desempeñar un importante papel en la fase de «estudios conceptuales» de la Fuerza 35.
 - Simulación virtual: enfocada principalmente hacia medios acorazados a través del Grupo de Instrucción de Unidades Acorazadas (GIUACO) del CENAD, que dispone de los más modernos simuladores para facilitar y apoyar la instrucción, el adiestramiento y la evaluación de las tripulaciones



Unidad de artillería de campaña realizando prácticas de fuego real

de medios acorazados (CC Leopardo).

- Simulación en vivo: estos sistemas posibilitan acciones de combate que utilizan los sistemas de armas reales. El CENAD dispone de simuladores en vivo para sistemas de armas individuales, CC Leopardo y VCI Pizarro, que permiten el seguimiento en tiempo real del enfrentamiento.
- La instrumentalización de las instalaciones. Estos elementos de apoyo a la I/A proporcionan diferentes condiciones de ejecución de un ejercicio con posibilidad de interacción con el instructor o ejecutante y, en su caso, la grabación de ciertos parámetros que permitan su posterior análisis. Aquí incluimos los diferentes tipos de blancos automáticos (fijos o móviles), sistemas de efectos en instalaciones (humos, ruidos...), sensores, cámaras...

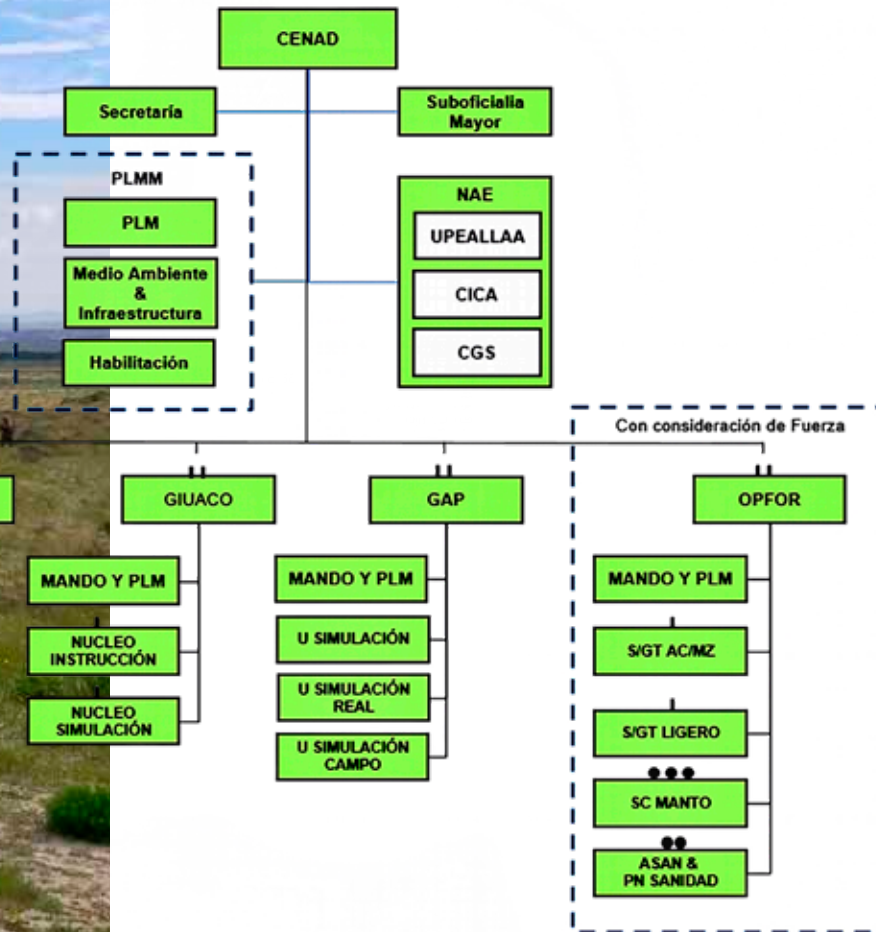
El CENAD SG dispone, entre otros sistemas, de dos campos de tiro instrumentalizados (Boyero y Cosaco) para sistemas mecanizados y acorazados con fuego real o láser con 30 años de existencia, gran rendimiento y únicos en España. Próximamente serán utilizados para la evaluación y experimentación de nuevos materiales de la Brigada 35.

Instalaciones

El CENAD SG se encuentra dividido en dos áreas: el campo de maniobras propiamente y el acuartelamiento General Quintana, donde se encuentran la zona de mando, vida y servicios de la unidad, así como alojamientos logísticos para personal asistente a cursos y ejercicios con sistemas de simulación y las instalaciones que los contienen.

Por otro lado, el ACMT está dividido en cuatro áreas: zona de maniobras, zona restringida, zona logística y zona de actividad reducida, con casi cien instalaciones, entre las que podemos destacar:

- Instalaciones de preparación: zonas de caída de proyectiles, campos de tiro (individuales, medios Mz/Ac, tiradores de precisión, lanzamiento de granadas...), campos de explosivos, zonas LFX, polígonos de combate en población, aeródromo, helipuertos, pistas RPAS, COP, torres multiusos, zonas de enfrentamiento láser, pistas de conducción, observatorios...
- Instalaciones de apoyo a unidades usuarias: más de 20, entre las que destacan: estación de FFCC, centro de suministro de carburantes y aguada, polvorines, lavadero, zona de vida de batallón, zonas de vivac autorizado, zona de espera, punto de



Organograma del CENAD San Gregorio

transferencia de residuos (punto limpio), punto integración RCTM con fibra óptica...

- Instalaciones SICENAD.
- Instalaciones de apoyo al centro.
- Instalaciones de lucha contra incendios forestales.

Todas cumplen los más exigentes estándares medioambientales, lo que hace que el CENAD SG sea merecedor de la certificación UNE-EN ISO 14001:2015.

Ningún centro de ámbito nacional, y muy pocos internacionales, proporcionan esta cantidad de recursos concentrados en el área de I/A a disposición de las unidades.

Personal

Quizás sea la parte más importante y sensible. El centro es un ente complejo, no homogéneo y con infinitad

de pequeños cometidos y múltiples gestiones. Para que todo esto funcione es necesario contar con una estructura y un equipo que permita, por un lado, dar apoyo a las unidades que se adiestran en el CENAD y, por otro, gestionar las actividades, infraestructuras, sistemas, material y servicios de la propia unidad CENAD y el campo de maniobras.

Después de veinte años de experiencia y cambios, y como acción derivada del grupo de trabajo, la plantilla (MPLTO) se ha adaptado a las nuevas necesidades y capacidades.

Destacamos como elementos diferenciadores los siguientes:

- Unidad de enemigo (OPFOR). Elemento especializado, único y singular que quizás sea el que proporciona más valor añadido al adiestramiento, ya que permite el enfrentamiento contra un enemigo «real» adiestrado en TTP de un hipotético enemigo o amenaza. Es capaz de trabajar en todo el espectro, bien sean

fuerzas convencionales, fuerzas irregulares, grupos terroristas, crimen organizado o cualquier actor que pueda representar una amenaza o injerencia (ONG, ONU, periodistas, población civil...). En definitiva, aporta el entorno más realista e interactivo posible en todos los ambientes operativos en apoyo a la I/A/E de la unidad usuaria.

- GIUACO. Referente nacional en formación y verificación de tripulaciones de medios acorazados.

CONCLUSIONES

El CENAD SG es, como conjunto de capacidades disponibles, la herramienta más potente para el adiestramiento de nuestras unidades y pieza importante en el desarrollo y puesta en marcha del proyecto Fuerza 35. Es importante mantener el impulso y la innovación, retomar la inversión y racionalizar el adiestramiento para pulir un diamante en bruto referente nacional e internacional.■



FORMANDO CONDUCTORES COMPLETOS, CAPACES Y SEGUROS

Vehículos URO VAMTAC ST5

Joaquín Razola García

Teniente coronel de Artillería

Dirección de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación (MADOC)

La movilidad del Ejército de Tierra exige conductores en cantidad y calidad, lo que representa un reto formativo que se dirige desde el Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC). Esta formación incluye la obtención de los distintos tipos de permiso militar de conducción (PMC), la autorización para conducir vehículos que transporten mercancías peligrosas (autorización TPC), así como los necesarios para canjear permisos civiles por sus correspondientes en el ámbito militar. Por afinidad de objetivos y órganos implicados, también incluye la obtención del carnet de operador de grúa militar (OGM). Para ello ha sido necesario organizar una estructura que, cumpliendo los principios de

legalidad y economía de medios, asegure la operatividad de las unidades sin olvidar la seguridad vial.

Cuantitativamente el objetivo es alcanzar una ratio de, al menos, dos conductores (titular y reserva) por cada puesto de conductor activado en la plantilla orgánica de las unidades, lógicamente con el empleo militar adecuado. Este esfuerzo se ve incrementado por las necesidades derivadas de la participación de unidades en misiones en el exterior, así como las específicas de las unidades de la Fuerza Logística Operativa (FLO) y del Mando de Apoyo Logístico del Ejército (MALE), de permisos militares de conducción para aquellos vehículos

que no dispongan en dotación y que, derivados de sus misiones, puedan existir para prestar el apoyo necesario.

La calidad se alcanza mediante la enseñanza de perfeccionamiento, que persigue que todos los conductores tengan los conocimientos y aptitudes que capacitan para conducir en condiciones seguras un vehículo militar, incluso en todo terreno y bajo climatología adversa, así como para reaccionar con seguridad en situaciones tácticas comprometidas que se pudiesen plantear, especialmente en zonas de operaciones.

Como añadido de especial importancia, la seguridad vial debe estar presente más allá de la formación y el perfeccionamiento de conductores, y debe implicar actividades de concienciación que estarán presentes de manera transversal en todas las actividades de preparación relacionadas con la conducción y, ocasionalmente, en actividades no relacionadas con ella, como charlas de formación moral y militar o conferencias de carácter general.



Camiones cisterna

LA ESTRUCTURA

La formación de conductores del Ejército de Tierra se estructura en un órgano de planeamiento y control, que lo ejerce la División de Operaciones, un órgano de dirección que es el Mando de Adiestramiento y Doctrina, y unos órganos de programación que son los distintos mandos de primer nivel. A partir de este punto, la ejecución descansa en las escuelas de conductores (EC).

Estas se encuadran en aquellas unidades que disponen de la capacidad de mantenimiento suficiente para asegurar la operatividad de los vehículos específicos

asignados, y es responsabilidad de los jefes de las mismas asegurar el correcto funcionamiento de los medios asignados a la escuela.

Lógicamente, el personal destinado en las escuelas está en posesión de las aptitudes y titulación que establezca su plantilla, pero no tiene la consideración de profesorado, ya que la formación de conductores en las unidades se considera una actividad propia de la instrucción. En función de los cursos que se van a impartir, es preciso el refuerzo por personal adicional de las unidades propias y apoyadas.

Todas las escuelas de conductores mantienen una dependencia

funcional del Mando de Adiestramiento y Doctrina a través de la Dirección de Enseñanza, Instrucción, Adiestramiento y Evaluación, que es el órgano de coordinación, por medio de la Jefatura de Apoyo a la Preparación (JEAPRE) correspondiente. La excepción son las dos escuelas teóricas de los CEFOT y la escuela para los cursos prácticos de vehículos LMV/RG-31 (*MRAP: Mine-Resistant Ambush Protected*) y CC Leopard del CENAD San Gregorio, que tienen una dependencia orgánica de la DIEN.

La formación de conductores se rige por un principio de generalidad, por cuanto que todos los miembros del Ejército de Tierra



Prácticas en pista



Prácticas con el carro de combate
Leopardo 2E



Prácticas de conducción con un vehículo LINCE

deberán iniciar el proceso de obtención o canje tras su ingreso en el centro de formación de tropa o academias. También se rige por un principio de economía de medios, ya que la obtención de un PMC no responde a un interés individual, sino a una necesidad del Ejército asociada a un puesto de destino, de trabajo o para el servicio. Todos los conductores son incluidos en un Registro de Conductores de las Fuerzas Armadas (RECONFAS), además de la anotación en SIPERDEF y SIGINST.

Adicionalmente, a instancia de los mandos de primer nivel, en diversas unidades y dependientes de las escuelas se han activado, en 2019, 17 núcleos de formación teórica (NFT) para optimizar los medios y gastos en esta formación.

En toda esta estructura tienen un papel destacado las Jefaturas de Apoyo a la Preparación que, dependientes orgánicamente de la Dirección de Enseñanza, Instrucción,



Pista de prácticas de conducción del carro de combate Leopard 2E



Vehículo URO VAMTAC

Adiestramiento y Evaluación, disponen de una Sección de Conducción y Seguridad Vial (SCSV) donde se realizan las gestiones de canje, renovación y obtención de los PMC, operador de grúa móvil y transporte de mercancías peligrosas, además de impartir directrices

técnicas a las escuelas de conductores de sus áreas de responsabilidad, referidas fundamentalmente a modelos y programas formativos de los diferentes cursos, empleo de instructores de autoescuela y monitores, textos, test de apoyo y actualización de la legislación.

En el caso de la JEAPRE NORTE, la SCSV tiene además dos destacamentos (DCSV) situados en Burgos y Pontevedra, de igual forma que la JEAPRE ESTE también tiene un DCSV en Valencia. Todo el personal de los órganos examinadores integrados en las SCSV de las JEAPRE posee la titulación de profesor-director de escuela de conductores e instructor de conductores, necesaria y obligatoria para la realización de exámenes.

Las pruebas psicofísicas exigidas para la obtención de los diversos PMC se realizan en los Centros de Reconocimiento de Conductores (CRC), atendidos por personal del Cuerpo Militar de Sanidad. Estos centros se activan durante los períodos de tiempo necesarios para pasar el reconocimiento previo a la obtención, canje, renovación de los diferentes PMC, a criterio de los jefes de unidad, ya que tanto los CRC como las pruebas psicofísicas son responsabilidad de los mandos de primer nivel.



Vehículo VEMPAR con semiremolque



Vehículo Especial Multi-Plataforma de Abastecimiento y Recuperación (VEMPAR)

FORMACIÓN DE CONDUCTORES EN LOS CEFOR Y ACADEMIAS

La conducción de vehículos militares es una aptitud que incide directamente en la operatividad de las unidades, por lo que su aprendizaje se inicia en la fase de formación específica del soldado y tienen consideración de actividad complementaria bajo la denominación de *Conducción y Seguridad Vial*.

Las escuelas de conductores encuadradas en los CEFOT no disponen de medios específicos para la formación práctica, por lo que sus cometidos se limitan a la consecución de dos objetivos, en función de las aptitudes acreditadas por el recién incorporado. El primero es el canje del permiso civil de conducción por el correspondiente PMC y el segundo es la superación del

control de conocimientos (fase de formación y examen teórico) correspondiente al PMC superior (C y

C+E), siempre atendiendo a las necesidades expresadas por las unidades de futuro destino del personal en fase de formación.

En las academias donde se imparte la enseñanza de formación para el ingreso en las escalas de oficiales y suboficiales, bajo la misma denominación de *Conducción y Seguridad Vial*, se imparte la enseñanza conducente a la obtención del PMC clase «B» por los alumnos. La fase teórica es impartida por el personal destinado en la propia academia, con el asesoramiento de personal titulado de la escuela de conductores a la que esté adscrita. La fase de formación práctica se realiza de manera externalizada.



Vehículo BMR de mando

FORMACIÓN DE CONDUCTORES DE VEHÍCULOS ESPECIALES

La formación para la obtención de los PMC clase «F» (BMR, carros, TOA, etc.) se realiza en las unidades que dispongan de esta clase de vehículos, tanto la fase teórica como la práctica, y siempre tutelados por la escuela de conductores a la que está adscrita la unidad.

Excepción a lo anterior son las fases prácticas de Leopard, LMV, y RG-31, que se realizan en la escuela de conductores del Grupo de Instrucción de Unidades Acorazadas (GIUACO), en el CENAD San Gregorio, en Zaragoza, una vez superada la fase teórica en sus respectivas unidades.

Desde 2010, año en que se formó esta escuela para la fase práctica de los PMC «F» de los MRAP y Leopard, se han formado más de 8 000 alumnos con más del 92 % de efectividad de aprobados, y la ratio de aprobados en el último año ha sido superior al 96 %.

A estos magníficos resultados debemos añadir que en el año 2018 se alcanzaron los 6200 aptos en exámenes teóricos y cerca de 4000 aptos en exámenes prácticos, incluyendo en estas cifras los aptos en los exámenes para obtener el carnet de operador de grúa militar y autorización de transporte de mercancías peligrosas, de los que 306 alumnos lo fueron de unidades y organismos ajenos al Ejército de Tierra.

PERFECCIONAMIENTO DE CONDUCTORES

El perfeccionamiento de conductores, bajo la responsabilidad de los mandos de la Fuerza, se lleva a cabo en las unidades, dentro de los programas de instrucción y adiestramiento de las mismas, con la finalidad de que perfeccionen sus capacidades como conductores de vehículos militares y que profundicen en la formación integral del puesto táctico de conductor.



Camión IVECO de carga de artillería

Con estas actividades se consigue que alcancen mayores destrezas para hacer frente a los cada vez más exigentes requerimientos técnicos que precisa la conducción todoterreno de un vehículo militar y, por otra, adaptarse a las incidencias tácticas que en los distintos escenarios de actuación pueden producirse.

Para ello, en el Centro de Conducción y Seguridad Vial (CCSV) de la ACLOG se imparte el Curso de Instructor Avanzado de Conducción (IAC), dirigido a cuadros de mando de las unidades de la Fuerza destinados prioritariamente en unidades tipo batallón o grupo y con responsabilidad en la instrucción del puesto táctico de conductor. Este curso los capacita como expertos en técnicas de conducción todoterreno y recuperación de vehículos militares. Desde 2012 se han formado 119 oficiales y suboficiales.

Las prácticas de perfeccionamiento de conductores se realizan usando los propios vehículos de las unidades y en las zonas habilitadas para la instrucción y el adiestramiento de la unidad, en las que se construyen y mantienen pistas de conducción de ruedas y/o cadenas.

LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD VIAL

Para seguir reduciendo el número de accidentes de tráfico de carácter militar en vehículo terrestre y sin víctimas mortales sigue siendo necesario mejorar la concienciación del personal del Ejército de Tierra en materia de seguridad vial. Para ello, las SCSV de las JEAPRE dirigen y coordinan las actividades

que organizan las unidades y escuelas de conductores de las mismas. Al margen de estas actividades, las JEAPRE imparten anualmente al menos una conferencia al personal que estimen oportuno en sus respectivas áreas de responsabilidad. Especialmente interesantes son las Jornadas de Educación Vial en las que toman parte activa las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, personal de la Dirección General de Tráfico, y en las que se incluyen elementos de apoyo como, por ejemplo, los simuladores de vuelo.

En este empeño por la seguridad vial España forma parte de la Comisión Europea para la Seguridad Vial de las Fuerzas Armadas (ECRAF) desde su inicio como organización independiente en 2001, y se ha erigido como nación anfitriona del congreso anual de 2012, organizado en Zaragoza a cargo del CCSV de la ACLOG.

Pertenecen a esta comisión 27 países europeos, a los que se añade Israel en calidad de observador. Su importancia radica en su intervención en el desarrollo de normativa y experiencias relativas a la seguridad vial, y merece la pena mencionar que el actual concepto del conductor como elemento clave en cuanto a la seguridad y operatividad de la tripulación y la importancia de su más completa instrucción por medio del Curso de Instructor Avanzado de Conducción, de enorme aceptación por las unidades y mandos, proceden directamente del congreso celebrado en el año 2008 en Dinamarca, en que ECRAF elevó a la OTAN el concepto de Instrucción Unificada de Conductores para participación en misiones.■





LA DIDOM: MÁS QUE EL MOTOR DEL CAMBIO

Carro de combate Leopard 2E

Emilio Hermoso Orzáez

Comandante de Infantería DEM

Analista de la Secretaría Técnica de la DIDOM

artículo atribuye cualidades adicionales que podrían identificarse con otras partes vitales de un vehículo de combate.

LOS ELEMENTOS DE LA DIDOM

La DIDOM se compone de dos subdirecciones, que son la de Doctrina, Orgánica y Materiales, y la de Investigación, Lecciones Aprendidas y Gestión del Conocimiento. La primera cuenta con las secciones de Doctrina, Orgánica y Materiales, mientras que la segunda con las de Investigación, Lecciones Aprendidas y Gestión del Conocimiento.

Además, la DIDOM dispone de once unidades subordinadas¹, que son las herederas de los centros y juntas de armas, auténticos «músculos»² de la Dirección.

A continuación, se ofrece una analogía entre los elementos esenciales de un vehículo de combate moderno —como el VCR 8x8 Dragón— y los cometidos asignados a la DIDOM. Finalmente, se analizará un caso paradigmático de cómo la DIDOM apoya,

LA NECESIDAD

El Ejército de Tierra dispone, a través del MADOC, de una dirección que aglutina las capacidades necesarias para el desarrollo y la gestión del conocimiento, lo que lo distingue de otros ejércitos, que desarrollan los mismos cometidos a través de elementos diseminados en diferentes organismos de la estructura.

La idea que sostiene este artículo es que la Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales (DIDOM) constituye una herramienta esencial en la generación de conocimiento, a través de unos procesos y unas herramientas adaptadas a las necesidades del Ejército de Tierra y con unos recursos limitados en cuanto a personal y material.

Parece claro que la cohesión del Ejército de Tierra se vería mermada si no dispusiera de un cuerpo doctrinal ampliamente asimilado. ¿Cómo podría efectuarse un relevo entre unidades si sus procedimientos no estuvieran sustentados en una doctrina común? Por otro lado, las decisiones que se adopten hoy determinarán las capacidades del Ejército de Tierra para hacer frente a las amenazas del mañana, luego es necesario identificar el entorno de actuación futuro y los retos y desafíos venideros. De igual forma, ¿qué sucedería si la experiencia adquirida tras las vicisitudes acontecidas en un ejercicio u operación en el exterior se perdiera?

Tradicionalmente, se identifica a la DIDOM «como el motor del cambio». Manteniendo la metáfora, este



Lanzamiento de misil Spike

de forma integral, el proceso de construcción del conocimiento en el Ejército de Tierra: la Fuerza 35.

CONCIENCIA SITUACIONAL: INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

¿Qué sería de un vehículo de combate sin unos sensores y elementos de observación en 360º? La DIDOM dispone del personal, la estructura y los procesos para ver más allá de lo que lo hacen los que están empeñados en el día a día de la preparación o las operaciones.

La Sección de Investigación y Análisis (SIVA) lidera el proceso de investigación en el Ejército de Tierra, el cual se rige por el Ciclo de Análisis a Largo Plazo del Ejército (CALPE), con el que anualmente se define un programa director de investigación en el que se identifican las necesidades de tipo general, intermedio y básico.

Entre las necesidades generales se distinguen dos proyectos de investigación en permanencia; uno a largo plazo (*Entorno Operativo Terrestre Futuro, EOTF*) y otro a medio (*Tendencias*). El EOTF identifica los retos a los que puede enfrentarse el Ejército de Tierra en un horizonte de más de 15 años, mientras que el documento *Tendencias*, que se publica cada dos años y se revisa anualmente, recopila las soluciones adoptadas por los ejércitos

de nuestro entorno para desarrollar las capacidades con las que hacer frente a los problemas militares operativos emergentes.

Estos dos proyectos se complementan con otros de alcance más limitado, orientados a la resolución de problemas concretos o al desarrollo de capacidades específicas. Tal es el caso del concepto de «lo híbrido».

INCREMENTO DE LA SEGURIDAD: LECCIONES APRENDIDAS

Siguiendo con nuestro vehículo de combate, este dispone de sensores para identificar las amenazas y de herramientas para dar respuestas en beneficio de la supervivencia de sus tripulantes.

La Sección de Lecciones Aprendidas (SLA) constituye la memoria del Ejército de Tierra con el fin de revisar lo sucedido, reproducir los éxitos y reducir la posibilidad de repetir los errores. Su misión es fomentar el aprendizaje y la memoria organizativa. Se trata de convertir la experiencia del Ejército de Tierra en conocimiento útil para mejorar su rendimiento.

Con esta finalidad, la SLA desarrolla un análisis constante de las operaciones y de la preparación en territorio nacional. De él se

derivan conclusiones para alimentar la doctrina y recomendaciones para mejorar la protección de la Fuerza, la preparación y el sostenimiento de las operaciones. Sus analistas asisten a reuniones de transferencia de información entre los contingentes en las misiones internacionales, participan en los reconocimientos de zona de operaciones, contribuyen a la formación del personal que va a ser proyectado y recopilan y analizan los informes de preparación y posmisión. Uno de los productos finales de este análisis es el *Boletín de protección de la Fuerza*, que se elabora anualmente.

En cuanto a la preparación general, la SLA contribuye a la formación de los gestores de lecciones aprendidas de las unidades y asesora en el establecimiento de las estructuras y los procesos para «capturar» el conocimiento.

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Un elemento fundamental de un vehículo de combate moderno es la integración de sistemas, ya que esta facilita el acceso a la información de forma oportuna. La Sección de Gestión del Conocimiento (SGC) desarrolla y mantiene las herramientas que facilitan el almacenamiento y la búsqueda de



Vehículo de reconocimiento
URO VAMTAC ST5



Observador con cámara térmica CORAL

información en el ámbito del Ejército de Tierra. Es una sección joven que implementa soluciones para facilitar el intercambio de información y fomenta la cultura de gestión del conocimiento.

GRUPO MOTOPROPULSOR: DOCTRINA

Los cambios no se consolidan hasta que no se modifica la doctrina y esta es asimilada por sus integrantes, de ahí que afirmemos que la doctrina constituye el motor del cambio. Su revisión y actualización requiere plazos dilatados y la colaboración de expertos y personal de las unidades. Para responder a los cambios de manera ágil, la Sección de Doctrina desarrolla conceptos derivados, que conforman una solución temporal, que en un futuro se puede consolidar doctrinalmente.

ORGÁNICA

Para la eficacia de las unidades se requiere contar con los medios



Pilotos de helicóptero del Ejército de Tierra

adecuados. La historia demuestra cómo ejércitos con similares capacidades materiales han prevalecido sobre otros por disponer de una organización más acorde a la situación.

La Sección de Orgánica colabora con la División de Planes (DIVPLA) del Estado Mayor del Ejército de Tierra (EME) en el análisis de su organización. En concreto, le corresponde la confección y la distribución de las plantillas de personal y material de las unidades, materializadas en módulos de planeamiento de acuerdo con la plantilla orgánica y la disponibilidad de recursos. Para desarrollar este trabajo cuenta con herramientas informáticas de gestión de plantillas

(SIGEPLAN), con personal y con unos procesos de trabajo muy consolidados.

MATERIALES

Para que la tripulación de un vehículo de combate responda adecuadamente en un enfrentamiento precisa de una gama de municiones y de una revisión continua de sus programas tecnológicos.

La Sección de Materiales es la responsable de la inspección e investigación de los requisitos operativos del armamento y material de las unidades, así como de participar en la identificación de nuevas necesidades en estas materias.

También lidera, con el apoyo de las unidades, la experimentación de medios.

EL TREN DE RODAJE: LAS JEFATURAS DE ADIESTRAMIENTO

Ninguna de las partes descritas del vehículo sería útil si no dispusiera de los elementos para transmitir el movimiento. Las jefaturas de adiestramiento y doctrina mantienen un estrecho contacto con las unidades al participar en actividades conjuntas con ellas (seminarios, ejercicios, reconocimiento de zona de operaciones...).

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS: SECRETARÍA TÉCNICA

Para que estos cometidos se desarrollen de forma armónica es necesaria una adecuada integración. La Secretaría Técnica facilita la acción del director, materializa sus directrices y reorienta los esfuerzos de acuerdo con las prioridades de desarrollo del conocimiento del Ejército de Tierra.

EL PERSONAL Y LOS VALORES DE LA DIDOM

El valor de la DIDOM reside en su personal y en sus principios. La clave que la distingue es la profesionalidad, basada en la experiencia y la continuidad. Además, destacan entre sus principios el rigor, la proactividad, la cooperación, la iniciativa, la responsabilidad, la presencia, el convencimiento, el compromiso, la oportunidad y el entusiasmo, como señas de identidad de su proceder.

UN CASO CONCRETO: LA FUERZA 35

Los estudios de la Fuerza 2035 y la Brigada Experimental ofrecen un caso de apoyo integral de la DIDOM al Ejército de Tierra, desde la identificación de un problema militar operativo hasta la definición



y dotación de una brigada modelo (Brigada 2035).

El hito de partida fue la aprobación de la Directiva 03/18 Estudios de la Fuerza 2035 y la Brigada Experimental por parte del EME, que identifica un problema militar operativo genérico: «El Ejército de Tierra deberá afrontar en 2035 más misiones y de naturaleza más compleja con menos personal». Sin duda, la prospectiva materializada en el documento EOTF arrojó luz en la definición de este reto.

Ante este problema, la Directiva 03/18 plantea la siguiente hipótesis: «Una ventaja tecnológica permitirá mantener la superioridad del Ejército de Tierra frente a las amenazas y retos futuros». A partir de ella, y con las directrices proporcionadas por los grupos de estudio sectoriales liderados por la DIVPLA, en los que también participó personal de la DIDOM, se

desarrollan unos conceptos para el combate de la Fuerza 35.

Con el apoyo de estos conceptos y la referencia metodológica de la *Guía para la experimentación en el Ejército de Tierra*, la fuerza terrestre (FUTER) diseña una campaña de experimentación para desarrollar los experimentos. En cada uno de estos se constituye un ciclo interno de generación de conocimiento en el que la DIDOM apoya con las herramientas, los procesos y la estructura de lecciones aprendidas.

A medida que se dispone de resultados de la experimentación se revisan los conceptos, lo que tiene su repercusión en la elaboración de la doctrina, el diseño de la organización, la identificación de materiales, la revisión de la metodología de IAE, la enseñanza y formación de los líderes, etc.

Este proceso, descrito de forma somera, constituye un modelo de

desarrollo de conceptos y experimentación.

LA RUTA QUE SEGUIR

La DIDOM mantiene una actitud proactiva y autocrítica que le impulsa a seguir mejorando su formación, procesos y herramientas para ser de mayor utilidad al Ejército de Tierra.

En el plano de la investigación el margen de mejora es muy amplio, lo que obliga a aprovechar sinergias con la universidad y la industria. Por otro lado, la constitución del Comité Ejecutivo de Desarrollo de Conceptos, liderado por el EMAD, obliga a consolidar en el Ejército de Tierra los procesos de desarrollo y experimentación de conceptos (CD&E).

En cuanto a lecciones aprendidas, es necesario extender la cultura de aprendizaje y mejorar las



Instructores españoles

herramientas de gestión. La aprobación de la Directiva 07/18 del JEMAD sobre la organización y el funcionamiento del sistema conjunto de lecciones aprendidas y mejores prácticas (LAMP) establece una estructura (Comité Ejecutivo LAMP) que facilita las relaciones funcionales para la gestión y análisis de lecciones aprendidas. La SLA conforma la Célula Directora LAMP del Ejército de Tierra y es una referencia, de ámbito conjunto, en la contribución al Plan anual de campaña LAMP.

Además, conscientes de que algunos de los retos actuales ya lo fueron en el pasado, la SLA ha organizado un grupo de trabajo en el que se han integrado expertos externos que analizarán diferentes épocas, momentos y operaciones militares para extraer lecciones de la historia aplicables al presente.

En el ámbito de la gestión del conocimiento, la DIDOM está convencida de que es necesario consolidar y dar a conocer las nuevas herramientas y procesos. Valga como ejemplo una aplicación interna extendida en todo el ámbito del Ejército de Tierra, la «Puerta del Conocimiento», que aspira a ser un buscador de lo militar.

En el área de doctrina se pretende mantener el esfuerzo en el desarrollo y la revisión de conceptos para el combate y compaginarlo con la revisión del cuerpo doctrinal. Además se contribuirá con el Plan de campaña conjunto de desarrollo doctrinal (CCDC/CESEDEN/EMAD) mediante la participación en el Comité de Desarrollo de Doctrina (COEDOC) y la generación de doctrina conjunta aliada (OTAN).

En cuanto al área de materiales, hay que estrechar la comunicación con la industria, la comunidad científica y las empresas emergentes (*start-up*) de forma que las necesidades del Ejército de Tierra sean ampliamente conocidas y los investigadores desarrollen soluciones innovadoras.

Conscientes de las restricciones de personal, la DIDOM explora nuevas formas de gestión del talento

dentro y fuera del Ejército de Tierra. Una de las soluciones adoptadas es la participación de personal en la reserva en apoyo de proyectos concretos. Además, el personal de las universidades y becarios apoyan en proyectos de investigación o gestión del conocimiento en los que se valoran especialmente la innovación y la creatividad.

CONCLUSIONES

La DIDOM es un factor clave en la transformación del Ejército de Tierra. A diferencia de otros ejércitos y naciones, que tienen dispersas las capacidades descritas, la DIDOM dispone de una estructura que le permite apoyar de forma integral e incluso liderar, si así se determina, el proceso de desarrollo de conceptos y experimentación. Lejos de caer en la autocomplacencia, la DIDOM, bajo las directrices

del general jefe del MADOC y con el apoyo del resto del Ejército de Tierra, somete periódicamente a revisión sus estructuras, procesos y herramientas para ser de mayor utilidad. En este esfuerzo se identifican áreas de mejora en la relación con los organismos homólogos conjuntos y de los países aliados, la universidad y la empresa.

NOTAS

1. Jefaturas de Adiestramiento y Doctrina de infantería, caballería, artillería, ingenieros, transmisiones, cuarteles generales, montaña, operaciones especiales, helicópteros, logística y NBQ. Se ubican en los centros de enseñanza del MADOC.
2. MORENO MOLERO, J.: «Las jefaturas de adiestramiento y doctrina. Los músculos de la DIDOM». Revista *Ejército*, n.º 925; mayo, 2018.■



Componentes de la Compañía de Esquiadores-Escaladores



LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, LA FUERZA DE UN EJÉRCITO

Soldados en instrucción y adiestramiento

Pablo Arredondo Gonzalo

Teniente coronel de Infantería

Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales

INTRODUCCIÓN

El Mando de Adiestramiento y Doctrina, por Real Decreto 872/2014, es responsable en materias relacionadas con la gestión del conocimiento (GESCON), incluida la enseñanza.

El desarrollo de un sistema de GESCON en cualquier gran organización es tremendamente difícil, ya que afecta a las personas, a la propia institución y a las tecnologías. En el Ejército la complicación se acrecienta, ya que, además del cambio de mentalidad que supone tal implantación, hay que añadir la dispersión de un personal cada vez más escaso, la reducción de recursos económicos y, por último, un entramado complejo y diverso de unidades, centros y organismos con misiones y cometidos distintos.

En las últimas décadas, el MADOC ha ido dando pasos para afianzarse como una organización basada en el conocimiento. Ya en 1998, la Dirección de Investigación y Análisis para el Combate desarrolló el programa de investigación 12/98 *Documento conceptual gestión del conocimiento en el Ejército de Tierra*.

En 2000, el premio de investigación Hernán Pérez del Pulgar se otorgó al trabajo *La industria del conocimiento, la gestión de este y el capital intelectual como parámetros a tener en cuenta en la preparación del Ejército futuro*, donde ya se hacían sugerencias sobre la implantación de la GESCON en el Ejército de Tierra.

En 2012, el general director de Investigación, Doctrina, Orgánica y

Materiales emitió las *Instrucciones para mejora de la difusión de la información* y el *Proyecto MilipediA*, para que la difusión de documentos y publicaciones militares del Ejército de Tierra (PMET) que elabora la DIDOM alcanzasen a todo el Ejército de Tierra y para acortar los plazos de acceso al gran volumen de información disponible tanto en la intranet como en internet.

En 2013 la DIDOM crea la Sección de Gestión del Conocimiento, que impulsará herramientas como Milit@rpediA, el Buscador de lo Militar (BusCÓN) y la Puerta del Conocimiento que, junto con la Biblioteca Virtual, la Biblioteca de Asuntos Internacionales y el Servicio de Documentación, conforman un elenco de aplicaciones que facilitarán la creación, organización, difusión y mantenimiento del conocimiento que sus analistas necesitan, y por extensión los mandos del Ejército de Tierra.

Por último, en 2018 el general jefe del MADOC aprobó el concepto derivado (CODE) 01/18 Gestión del conocimiento en el Ejército de Tierra, que pretende establecer las bases



Soldados de artillería en instrucción de tiro

conceptuales y criterios generales para su posterior implantación.

¿QUÉ SE ENTIENDE HOY POR GESCON EN EL EJÉRCITO DE TIERRA?

Las grandes organizaciones llevan años considerando el conocimiento como un importante recurso y,

como tal, tratan de gestionarlo y protegerlo eficientemente. El mundo de lo militar no es ajeno a esta tendencia. El MADOC expresa en el CODE 18/01, citado anteriormente, lo que el Ejército entiende por GESCON: «Conjunto de actividades realizadas por el personal del Ejército de Tierra y por sus unidades, centros y organismos (UCO) para, de una manera sistemática

(basada en unas políticas, unas estructuras, unos procedimientos y unas herramientas), crear, organizar, difundir, aplicar y mantener el conocimiento tanto individual como, principalmente, corporativo y aplicarlo a la mejor consecución posible de las misiones y objetivos de la Institución —en particular a la toma de decisiones y acciones subsiguientes— y a satisfacer debidamente las necesidades derivadas de sus nuevos retos, cambios o transformaciones».

La GESCON debe centrarse en el conocimiento corporativo relevante en cualquier proceso de la organización. No obstante, se considera que el ámbito de las operaciones ya cuenta con su propia estructura y procedimientos.

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En el CODE se afirma que los elementos principales de la GESCON son: capital humano, cultura organizativa y tecnologías de apoyo. Los tres son necesarios en su



URO VAMTAC portamortero



Vehículo RG 31

conjunto y ninguno suficiente por sí solo.

El personal es un sujeto vital de la GESCON pero, a la vez, es un objeto de ella, pues siendo el aprendizaje la clave de la adquisición y transmisión del conocimiento, el Ejército de Tierra debe generar en el individuo el entusiasmo y el deseo por adquirirlo y compartirlo, y estimular para ello su confianza en lo que hace y su cooperación con los demás.

La cultura organizativa se entiende como una suma de estructura, normas y valores. El Ejército de Tierra tiene su propia cultura organizativa, suficientemente consolidada durante años, lo cual supone una magnífica base de partida para garantizar una adecuada implantación y desarrollo de la GESCON.

Por su parte, las nuevas tecnologías de apoyo aportan un enorme valor añadido a la GESCON, pues proporcionan excelentes

herramientas para hacer más eficiente todo el ciclo.

EL EJÉRCITO DE TIERRA COMO ORGANIZACIÓN BASADA EN EL CONOCIMIENTO

Una organización basada en el conocimiento es aquella que reconoce y explota el valor y la importancia del conocimiento del que dispone, tanto personal como corporativo, y lo gestiona adecuadamente, haciendo que resulte fácilmente accesible para todos sus componentes así como, en caso necesario, para los de otras organizaciones externas.

La evolución del Ejército de Tierra hacia este modelo de organización presenta considerables ventajas, tanto individuales como corporativas, principalmente en cuanto al empleo más eficiente de los recursos humanos disponibles y a la mejora de las estructuras, los

procesos de trabajo y la infraestructura técnica.

El mando debe definir sus necesidades en relación con el conocimiento para garantizar que su capital humano, la cultura organizativa y las tecnologías de apoyo puedan satisfacerlas. La GESCON ha de ser un centro de gravedad para el Ejército de Tierra, una función «de mando y del mando» que debe perseguir, como uno de sus principales objetivos estructurales, convertirse en una organización basada en el conocimiento.

¿QUÉ VENTAJAS Y BENEFICIOS TIENE PARA EL EJÉRCITO DE TIERRA UNA EFICAZ GESCON?

Como muestra de todos los beneficios que se podrían citar, baste con adelantar algunos en la esfera individual: facilita la creación y el intercambio de conocimiento, mejora



Tropas españolas de misión en Líbano

la ejecución del trabajo, reduce los plazos, evita la repetición de errores gracias a la estructuración de una memoria colectiva, facilita la adaptación a su nuevo destino a los recién incorporados, ayuda a la actualización profesional

permanente y fomenta el aprendizaje informal.

En cuanto a los beneficios para el Ejército de Tierra, soluciona problemas con mayor rapidez, identifica a personal experto, difunde

información y conocimientos relevantes, mejora rotaciones y relevos del personal y aumenta la capacidad de innovación.

UNA POSIBLE ESTRUCTURA DE GESCON PARA EL EJÉRCITO

La DIDOM ha elaborado un plan para la implantación de la GESCON, que inicialmente se someterá a prueba en el ámbito del MADOC, para depurar y obtener lecciones aprendidas que permitan su extensión al resto del ejército.

Para ello se propone una estructura para todos los escalones de mando, análoga a la de los sistemas que se integran en el SIMADE:

- Un *órgano de planeamiento y dirección* (EME) encargado de definir, implantar y mantener el modelo adecuado de GESCON.
- Una red de apoyo, con el MADOC como organismo responsable de la gestión, investigación y experimentación de procedimientos y herramientas de ámbito general.



Especialista en escalada de la Escuela Militar de Montaña y Operaciones Especiales (EMMOE)



Vehículo de recuperación

- Unos *órganos apoyados*, que se corresponden con todas las UCO del Ejército de Tierra.

Por su parte, cada UCO debería contar con una Célula de Gestión de Conocimiento (CGC) responsable de asesorar al mando y proponer medidas para implantar y supervisar este sistema.

Es recomendable que el personal que desarrolle funciones de GESCON tenga un profundo conocimiento y experiencia en la UCO, para identificar con eficacia dónde reside el conocimiento individual y corporativo disponible y qué conocimiento es relevante para el eficaz funcionamiento de la UCO en relación con sus fines y objetivos.

HERRAMIENTAS DE APOYO A LA GESCON

Un sistema de GESCON se apoya en unas herramientas y procedimientos específicos que se deben adaptar a los requisitos de la organización. Existen herramientas tecnológicas y no tecnológicas que deben usarse de manera



Unidad de zapadores de misión en Líbano



coordinada para conseguir un sistema eficiente.

Las herramientas no tecnológicas son imprescindibles para la gestión del conocimiento tácito, que difícilmente puede ser transferido o aplicado a través de las tecnológicas. Permiten la creación de lazos personales, imprescindibles para luego compartir y trabajar en red. Son herramientas no tecnológicas las reuniones, la recopilación de lecciones aprendidas y buenas prácticas, los oficiales de enlace, el servicio de documentación, las comunidades de prácticas, los cursos de formación, los convenios de colaboración, los grupos de trabajo, etc.

Como ejemplos de herramientas tecnológicas pueden citarse la intranet, páginas webs, páginas wise, el correo corporativo, la Puerta del Conocimiento, los buscadores, SIMENDEF, el campus virtual, *SharePoint*, los repositorios, el sistema de gestión de personal (SIPERDEF), la videoconferencia (*Microsoft LYNC*), etc.

HERRAMIENTAS DESARROLLADAS Y GESTIONADAS EN EL MADOC

Tras analizar la experiencia y las necesidades de sus analistas, el MADOC ha realizado un gran esfuerzo en el desarrollo de herramientas tecnológicas. Entre las más utilizadas, algunas de ellas aún en experimentación, cabe citar las siguientes.

Puerta del Conocimiento

Es una plataforma de acceso a las diversas herramientas de GESCON y páginas más útiles de la intranet. Además de enlazar a muchas herramientas de GESCON, contiene vínculos a repositorios y páginas muy utilizadas de la intranet. Dispone de utilidades para proponer mejoras, añadir enlaces y para que los usuarios pongan a disposición de la red aquellos archivos que consideren de interés para el resto de usuarios.

Buscador de lo Militar (BusCÓN)

Da respuesta a la necesidad de un buscador general para toda la información pública en la intranet, ya que los buscadores existentes son específicos de cada repositorio y, por lo general, poco intuitivos y con capacidad de búsqueda limitada.

Biblioteca Virtual del MADOC (BV)

Es el repositorio por excelencia de las publicaciones militares (PMET) y cuenta con más de 2500 documentos. Los fondos están distribuidos en siete categorías que coinciden con las funciones de la preparación. Desde 2011 ha tenido 6,7 millones de visitas y 738 244 documentos descargados.

Biblioteca de Asuntos Internacionales

Contiene los informes y la respuesta a las peticiones de información



Instructores españoles en Mali



Ejercicios de tiro desde helicóptero Chinook

de los oficiales de enlace en los países aliados. Es una fuente de gran riqueza informativa.

Milit@rpedia

Es una enciclopedia colaborativa accesible desde la intranet. Se creó en 2013 y acumula más de tres millones de visitas, cuenta con unos 2000 colaboradores y contiene más de 10 000 artículos. Cualquier usuario puede escribir o completar artículos ya escritos, incluyendo información propia sin derechos de autor. Los artículos se pueden relacionar entre sí y con otros de intranet o internet. Entre sus artículos se pueden encontrar PMET, publicaciones militares antiguas, biografías, historial de unidades, fichas de materiales, monografías, presentaciones de jornadas, seminarios, cursos, etc.

Servicio de Documentación

Es una herramienta muy valorada por los más de 600 usuarios suscritos que tiene. Tras solicitar por correo electrónico una petición de información, el solicitante recibe un

mensaje con enlaces a documentos relacionados con el tema solicitado. Esta respuesta queda también almacenada en Milit@rpedia, a disposición de otros usuarios. La media de respuestas ofrecidas durante los últimos años supera las 4500 anuales.

El Servicio de Documentación atiende peticiones puntuales, alertas informativas y distribuye boletines y sumarios de revistas. En la actualidad está abierto a todo el personal del Ejército de Tierra, así como a personal universitario colaborador del MADOC.

Utiliza fuentes propias (Puerta del Conocimiento), recursos del Centro de Documentación de la Defensa y unas 120 revistas de temática militar de diez países y en cinco idiomas.

Gestor de Expertos y Colaboradores

Es una base de datos de personal experto en temas militares y colaborador en algún campo o experiencia con la DIDOM. Tiene entradas por comunidades de expertos, áreas de conocimiento y por colaboraciones.

Lecciones Aprendidas

Es una aplicación a través de la cual puede realizarse la gestión completa de las observaciones y experiencias, desde su registro hasta su difusión como lecciones aprendidas o buenas prácticas. La información queda almacenada a disposición de los usuarios y facilita el procedimiento de obtención de lecciones aprendidas (LLAA), especialmente la fase de análisis, por parte de las unidades del Ejército de Tierra. La Sección de Lecciones Aprendidas de la DIDOM supervisa e impulsa todo el proceso y difunde LLAA y mejores prácticas a través de diversas publicaciones disponibles en la Biblioteca Virtual.

Foro de Materiales

Es un foro específico de personal experto en materiales administrado por la Sección de Materiales de la DIDOM en el que se participa por invitación. Dada su experiencia, el MADOC administra el foro de apoyo a los estudios de la Fuerza 35 y la Brigada Experimental. ■

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN REVISTA EJÉRCITO

PARA SUSCRIPCIÓN, RELLENAR EL BOLETÍN INFERIOR Y ENVIAR A:

Sección de Publicaciones de la JCISAT | Establecimiento San Nicolás | Calle del Factor n.º 12, 4.ª planta | C.P. 28013 Madrid | email: ejercitorevista@et.mde.es

Datos facturación:

Dirección de envío

Deseo suscribirme a los 10 números ordinarios y 2 extraordinarios de la revista *Ejército* que se editan anualmente y cuyo importe total es de:

- Para España 12,02€ anuales (IVA y gastos de envío incluidos)
- Para Unión Europea..... 18,03€ anuales (IVA y gastos de envío incluidos)
- Para el resto del mundo.... 24,04€ anuales (IVA y gastos de envío incluidos)

Que abonaré mediante:

- Cheque nominativo a favor del «Centro de Publicaciones del MINISDEF».
- Transferencia bancaria a favor de: «Centro de Publicaciones del MINISDEF», con código de cuenta: ES28 0182 2370 4702 0150 3658 del BBVA, en Madrid (España).
- Domiciliación Bancaria (no válida para suscripciones desde el extranjero).

Rellenar solamente en caso de domiciliación bancaria

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sean abonados los recibos correspondientes a la suscripción de la revista *Ejército*.

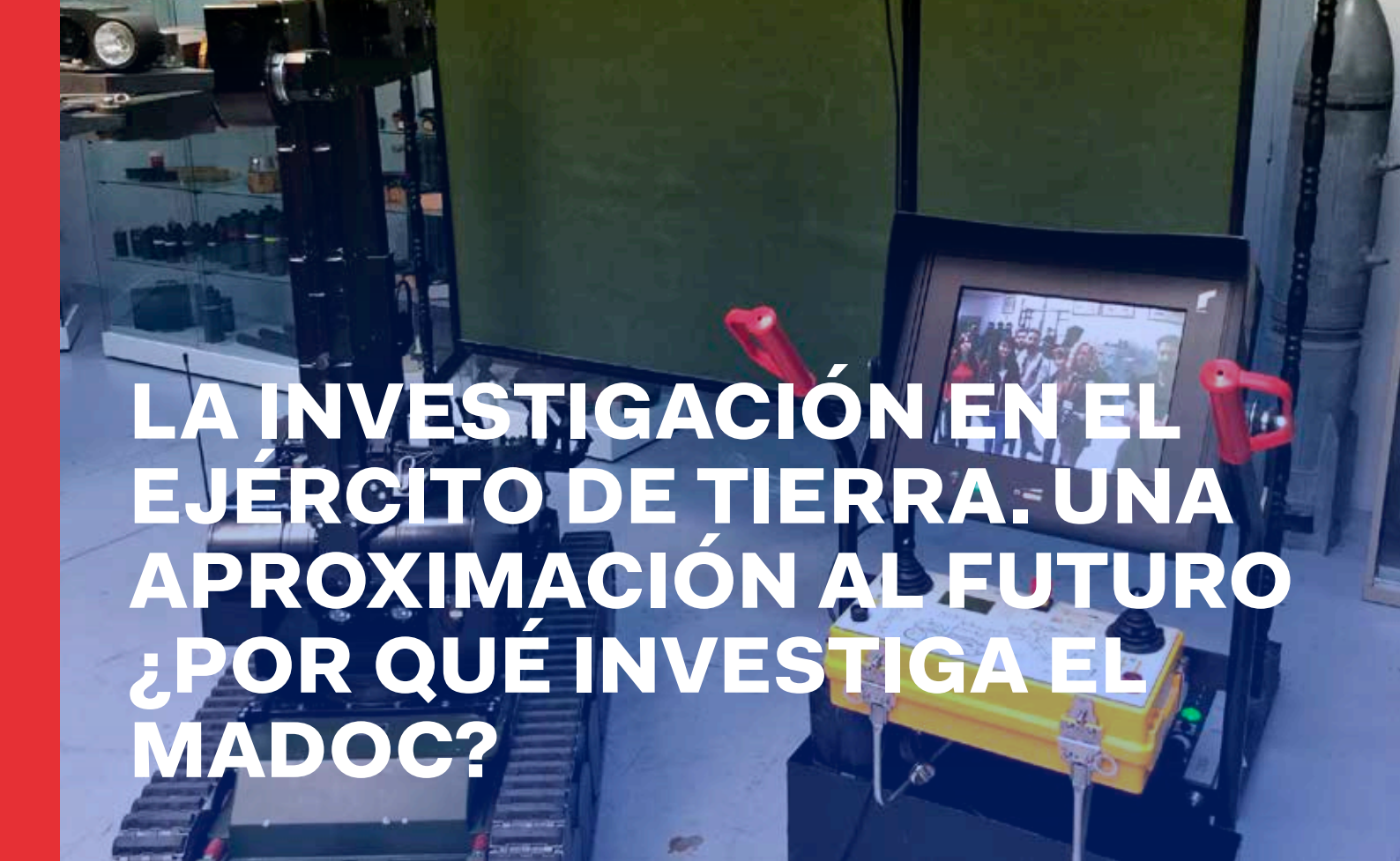
Firmado:

Datos de carácter personal suscriptores

En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, consiente libremente y de forma inequívoca de la cesión de datos personales aportados a JCISAT- Sección de Publicaciones de la Subdirección de Asistencia Técnica, con la finalidad del mantenimiento de la relación entre las partes mediante inclusión en el fichero de colaboradores y suscriptores de la Revista Ejército inscrito en la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD). Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose por escrito a JCISAT, Calle Prim, 6 Madrid-28013. El colaborador/suscriptor será responsable de la inexactitud o falta de actualización de los datos personales aportados.



Puede suscribirse rellenando el boletín de suscripción electrónica en la siguiente dirección
http://www.ejercito.mde.es/Galerias/Descarga_pdf/EjercitoTierra/revista_ejercito/Boletin_de_Suscripcion.pdf



LA INVESTIGACIÓN EN EL EJÉRCITO DE TIERRA. UNA APROXIMACIÓN AL FUTURO ¿POR QUÉ INVESTIGA EL MADOC?

Robot desactivador de Ingenieros

Bonifacio Gutiérrez de León

Coronel de Artillería DEM

Jefe de la Sección de Investigación y Análisis de la DIDOM

Una de las principales responsabilidades del Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC) es crear conocimiento útil, riguroso y relevante capaz de dar respuesta a las necesidades presentes y futuras del Ejército de Tierra en materias relacionadas con sus áreas de responsabilidad.

En este sentido, como consecuencia de la situación actual, caracterizada por la complejidad, la inestabilidad, la incertidumbre, la omnipresencia de la información y la rápida evolución de la tecnología, se hace necesario un continuo y mayor esfuerzo de investigación¹, para poder responder con eficacia a los nuevos retos e introducir con oportunidad los cambios necesarios en la organización, el equipamiento y el adiestramiento de sus unidades.

¿CÓMO INVESTIGA EL MADOC?

Para resolver los problemas relativos al momento actual, el MADOC crea conocimiento mediante la elaboración de publicaciones doctrinales y documentos de lecciones aprendidas, la formulación de requerimientos operativos de materiales, proponiendo la orgánica de detalle de las unidades, centros y organismos (UCO) del Ejército de Tierra o desarrollando los programas de estudio de formación y perfeccionamiento de los centros docentes militares.

Pero, además, el Ejército de Tierra se plantea interrogantes tales como: ¿qué riesgos tendrá que afrontar el Ejército de Tierra en el entorno operativo futuro?, ¿quiénes serán sus

potenciales enemigos?, ¿cómo serán las misiones que tendrá que afrontar?, ¿qué preparación necesitará?, ¿con qué nuevas tecnologías tendrá que operar el combatiente?

Estos problemas y preguntas que se plantea la organización pueden obtener respuesta en el contexto de la investigación social o en el de la investigación relativa a nuevas tecnologías o materiales que permitan obtener soluciones tecnológicas para operar con eficacia en el entorno futuro.

La ciencia social soporta sus estudios en el método científico, que es el único modo de obtener conocimiento objetivo y contrastado. Su aplicación requiere un estudio sistemático, sometido a la consideración de una serie de pasos, para lograr el objetivo planteado o para llegar a la información solicitada.

Dentro de este modelo, el MADOC ha diseñado investigaciones mediante técnicas de obtención de datos cuantitativos no experimentales (por ejemplo, encuestas) que, tras su análisis estadístico, han aportado su

resultado y se han recogido en el correspondiente documento final de investigación. Como ejemplo, se puede incluir el programa de investigación Desarrollo del liderazgo en el Ejército de Tierra², que se llevó a cabo entre los años 2014 a 2017, o el que se está desarrollando actualmente sobre el Factor humano en la preparación del personal militar.

En el largo plazo, la respuesta a estas cuestiones se orienta hacia la investigación prospectiva, y aunque de un modo general se puede afirmar que el futuro está sometido a infinitas variables, muchas de ellas inaccesibles al conocimiento humano, la prospectiva permite descubrir factores (tendencias) potencialmente portadores de futuros mediante el empleo de técnicas tales como el Delphi o el Análisis de Actores. El documento *Entorno operativo terrestre futuro 2035*, de reciente publicación y difusión, ha seguido esa metodología.

Un caso particular de aplicación del método científico con datos experimentales es el empleado para la elaboración de conceptos por la OTAN, *Concept development & experimentation (CD&E)*. Un experimento es una investigación



Prácticas NBQ



Prototipo de casco con GVN para los pilotos de las FAMET

controlada en la que se estudia la solución a un problema dado y se analizan los resultados, normalmente para comprobar que esa solución efectivamente mejora la eficacia operativa de las Fuerzas Armadas. Como ejemplo se puede señalar el proyecto multinacional *Countering Hybrid Warfare*³.

Un último aspecto que considerar es la cualificación del analista. La DIDOM cuenta con personal especializado en ciencias sociales, prospectiva, investigación operativa o experimentación de conceptos. Formación, experiencia y pensamiento crítico junto con la constitución de equipos multidisciplinares son los pilares en que esta Dirección sustenta su trabajo de investigación.



Vehículo Transporte Oruga de Montaña (TOM)

¿CÓMO CONTRIBUYE EL MADOC A QUE EL EJÉRCITO DE TIERRA SE ADAPTE AL FUTURO?

El ciclo de análisis a largo plazo del Ejército (CALPE) es un proceso continuo referido a la evolución del escenario de combate y su experimentación teórica (competencia del MADOC). Su propósito es adelantarse a los problemas venideros analizando, priorizando y estudiando sus efectos y posibles soluciones, de manera que se puedan implantar y poner a prueba los resultados obtenidos. Este proceso anual tiene su origen en las actualizaciones de los documentos *Entorno Operativo Terrestre Futuro* y *Tendencias*.

El documento *Entorno Operativo Futuro* actualiza los escenarios

operativos futuribles, la actuación potencial de la Fuerza del Ejército de Tierra en un horizonte temporal a largo plazo (10-15 años) e incluye las misiones, cometidos y principales transformaciones que debería acometer el Ejército de Tierra para adaptarse a ese entorno. Este documento, que se elabora cada cuatro años, constituye el marco de referencia superior de los conceptos y el fundamento para la definición de los cambios en la doctrina, la organización, el material, la instrucción y adiestramiento, la evaluación, la enseñanza y la investigación a largo plazo.

Tendencias es un documento que analiza la evolución del marco geopolítico, los principales riesgos y amenazas, los posibles escenarios de empleo y las implicaciones que tienen esos cambios en

la organización militar en los ejércitos de nuestro entorno y los procedimientos adecuados para operar en dichos escenarios. Realiza el seguimiento de la evolución experimentada por otros ejércitos (Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania e Italia) y de las experiencias en los conflictos en curso de manera que permita identificar los problemas, determinar las posibles implicaciones para el Ejército de Tierra, para que sirvan de apoyo en el proceso de análisis y estudio, y actualizar los conocimientos de los cuadros de mando. Se elabora cada dos años e incluye un tema transversal.

CALPE se estructura en tres fases diferenciadas: determinación de las necesidades de investigación, análisis e investigación y explotación de los resultados.

La determinación de necesidades de investigación se elabora sobre la base del proceso continuo de revisión y actualización de los documentos *Tendencias* y *Entorno Operativo Futuro* a lo largo de cada año. De su estudio se deducen aquellos aspectos de la evolución del combate que, por su potencial incidencia en las capacidades del Ejército de Tierra, deberían ser objeto de análisis para ampliar el conocimiento de su naturaleza y efectos. Además del MADOC, el Estado Mayor del Ejército (EME) y los mandos de primer nivel pueden proponer necesidades de investigación en sus áreas de interés. Una vez identificados



Vehículo RG 31 provisto de arado



Lanzamiento de misil Spike

los problemas que hay que investigar, las necesidades de investigación se presentan al Consejo CALPE, órgano de asesoramiento presidido por general jefe del MADOC⁴ que se constituye con carácter anual para determinar la relación de temas que investigar, que serán propuestos al general jefe del Estado Mayor del Ejército para su aprobación.

A modo de ejemplo, entre las necesidades de investigación para el año 2019 se pueden mencionar los trabajos relacionados con el desarrollo conceptual de la Fuerza 2035 y la experimentación de la BRIEX 2035, el factor humano, las operaciones multidominio o el desarrollo de sistemas contra RPAS.

Una vez adoptada la decisión sobre qué temas se han de investigar, se procede al análisis y la investigación, para lo que se constituyen los grupos de estudio necesarios o se traslada una solicitud de apoyo a aquellos organismos con los que el MADOC colabora asiduamente (como pueden ser la Universidad de Granada, ISDEFE⁵ o el Centro Universitario de la Defensa, entre otros). El control de su funcionamiento corresponde al grupo de trabajo CALPE (GT CALPE), perteneciente a la Sección de Investigación y Análisis de la DIDOM (SIVA).

Tras el proceso de investigación, el resultado puede ser un documento de análisis (básicamente una reflexión sobre los aspectos analizados), un concepto (normalmente propondrá medidas concretas que adoptar en el ámbito de la responsabilidad del MADOC) o una investigación prospectiva (para reducir la incertidumbre). El documento se difunde al Ejército de Tierra mediante los procedimientos en vigor y se traslada a organismos externos cuando se considera oportuno.

¿QUIÉN PUEDE APOYAR A INVESTIGAR AL MADOC?

Los retos del MADOC en el área de investigación son enormes y los problemas que resolver son muy complejos y de muy diversa índole. Sin embargo, las capacidades de que dispone este mando son bastante reducidas en relación con las necesidades, por lo que se hace necesario encontrar fuentes de innovación con las que alinearse, como pueden ser expertos militares o la universidad. La sinergia en este ámbito es fundamental para obtener soluciones apropiadas a los dilemas que presenta el futuro. Para alcanzar esta sinergia se han puesto en marcha diversas medidas.

La primera ha sido constituir una comunidad de expertos (especialistas

civiles y cuadros de mando del Ejército de Tierra, tanto en servicio activo como en otras situaciones) cuya experiencia, destinos, publicaciones, participación en grupos de trabajo u otras circunstancias los acrediten como referentes que tener en cuenta en calidad de asesores, consultores o colaboradores. Estos expertos, entre los que se encuentra un grupo de doctores y profesores de la Universidad de Granada integrados en el Grupo de Estudios en Seguridad Internacional (GESI), ya han colaborado en numerosos documentos de investigación como los conceptos derivados *Lo híbrido o Liderazgo 2035 en el Ejército de Tierra*, el *Entorno Operativo Terrestre Futuro* o el proyecto *Countering Hybrid Warfare*.

Otra medida importante que se está implementando actualmente es consecuencia del protagonismo que ha cobrado la investigación en el ámbito del Ejército de Tierra como consecuencia del proyecto Fuerza 2035, debido a los retos que plantean el desarrollo tecnológico y su influencia en los aspectos humanos de los conflictos futuros. En una era de revolución tecnológica, esta situación supone una doble oportunidad por parte del MADOC de aprovechar la fuente de innovación y conocimiento de la universidad y, por parte de esta, obtener alineamiento y visibilidad en la



industria de defensa, como uno de los motores del tejido tecnológico nacional. En este sentido, se cuenta con la colaboración de la Universidad de Granada desde hace muchos años y actualmente se están abriendo otras vías de cooperación, como el Centro Universitario de la Defensa, en Zaragoza, o ISDEFE.

CONCLUSIONES

La creación de conocimiento a través de la investigación constituye uno de los pilares fundamentales del ciclo de la gestión del conocimiento del Ejército de Tierra, de la que el MADOC es responsable.

Tanto la DIDOM como la DIEN contribuyen de manera continua y efectiva a la creación de conocimiento útil y relevante, capaz de dar respuesta a las necesidades planteadas por el Ejército de Tierra.

Existe una creciente preocupación, común a todos los ejércitos de nuestro entorno, por identificar adecuadamente los principales retos y amenazas que deberán afrontar en el medio y largo plazo.

Esta necesidad se traduce en un esfuerzo intelectual para determinar los posibles escenarios y el entorno operativo futuro en los que el Ejército de Tierra tenga que desarrollar sus misiones, para aplicar métodos y técnicas de investigación y de

análisis prospectivos que ayuden al mando en la toma de decisiones sobre las respuestas y capacidades con las que debe contar la fuerza terrestre para afrontar con éxito los retos de futuro. En este sentido, el CALPE ha centrado sus esfuerzos en resolver algunos de los principales problemas que plantea la implementación de la Fuerza 2035 en el Ejército de Tierra.

Las capacidades de investigación del Ejército de Tierra son limitadas; sin embargo, hay numerosos organismos e instituciones en nuestro país que, dentro de su esfera de responsabilidad y conocimiento, están realizando también un esfuerzo intelectual y de investigación para afrontar los retos futuros. La clave está en localizar puntos de interés comunes con el Ejército de Tierra y ser capaces de alinear las necesidades de investigación del Ejército de Tierra con las capacidades y potencialidades de estas.



Vehículo de exploración de Caballería

NOTAS

1. La investigación, que se define como el proceso que, aplicando el método científico, intenta obtener información relevante y fiable (digna de confianza) para entender, confirmar, ampliar y crear conocimiento.
2. Disponible en la intranet en: [http://webmadoc2/milipedia/index.php?title=El_liderazgo_en_la_Fuerza_del_Ejercito_de_Tierra_\(Doc._V._PINV._110/11,_DIDOM,_2014\).](http://webmadoc2/milipedia/index.php?title=El_liderazgo_en_la_Fuerza_del_Ejercito_de_Tierra_(Doc._V._PINV._110/11,_DIDOM,_2014).)
3. *Countering Hybrid Warfare* es un proyecto de la campaña multinacional de desarrollo de capacidades que se ha desarrollado durante los años 2018 y 2019. El proyecto ha estado coliderado por Noruega y Reino Unido, y ha contado con la contribución de Austria, Canadá, Suiza, República Checa, Dinamarca, Alemania, España, Finlandia, Polonia, Suecia y Estados Unidos. Además han participado como observadores Países Bajos, la Unión Europea y el Centro de Excelencia contra las amenazas híbridas de la Unión Europea.
4. Forman parte del Consejo CALPE los directores y subdirectores de DIDOM y DIEN y el secretario general del MADOC. Actúa como secretario el jefe de la SIVA.
5. Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España, SA.

BIBLIOGRAFÍA

- TAMAYO Y TAMAYO, M.: *El proceso de la investigación científica*. Limusa, México; 2003.
- IT. 09-16 Ciclo de análisis a largo plazo del ET. MADOC.■



Batería Patriot desplegada en Turquía

INFORMACIÓN AL LECTOR

La edición electrónica de la Revista puede leerse, en diferentes formatos, a través de las siguientes direcciones de INTERNET e INTRANET:

INTERNET EJÉRCITO DE TIERRA

<http://www.ejercito.mde.es> ▶ Publicaciones ▶ Revista Ejército ▶ Ejército de Tierra Español

- Último número Revista
- Revistas año en curso
- Revistas de 4 años anteriores

INTRANET MINISDEF/EJÉRCITO DE TIERRA

<http://intra.mdef.es> ▶ Tierra ▶ El Ejército informa ▶ Revista Ejército

- Último número publicado
- Números anteriores

INTERNET MINISDEF

<http://publicaciones.defensa.gob.es/revistas.html> ▶ Ejército de Tierra ▶ Ejército de Tierra Español

- Último Número PDF / pasa página
- Otros números... ver todos (Histórico número a número)
- App Revistas Defensa: disponible en tienda Google Play <http://play.google.com/store> para dispositivos Android, y en App Store para iPhones y iPads, <http://store.apple.com/es>

OTRAS UBICACIONES PARA SEGUIR LA REVISTA

- Twitter: <https://twitter.com/ejercitotierra> #RevistaEjércitoTierra
- Slideshare: <http://es.slideshare.net/ejercitotierra>
- Facebook: <http://www.facebook.com/EjercitoTierra.Esp>

Nota: En caso de que el lector desee recibir un aviso de publicación de la Revista en su correo electrónico, con diferentes enlaces a la misma, habrá de comunicarlo a la redacción de «Ejército» (ejercitorevista@et.mde.es)

Con motivo de su 75.º Aniversario, la revista *Ejército* pone a disposición de suscriptores e interesados un CD con la recopilación de todos los artículos galardonados en los *Premios Revista Ejército* desde su creación.



Se puede adquirir en CD-ROM, consultarlo o descargarlo en la siguiente dirección:

- <http://www.ejercito.mde.es/publicaciones/revistaejercito/index.html>
- http://intra.mdef.es/portal/intradef/Ministerio_de_Defensa/Ejercito_de_Tierra/Ejercito_de_Tierra/El_Ejercito_Informa/Revista_Ejercito



EL VALOR DE LA EXPERIMENTACIÓN DE MATERIALES

Prototipo de mula de carga

Ángel Blázquez Diéguez

Coronel de Infantería DEM

Jefe de la Sección de Materiales de la DIDOM

INTRODUCCIÓN

La experimentación es una necesidad en cualquier ejército y responde a la iniciativa para encontrar nuevas soluciones, buscar otras formas de empleo o incrementar el rendimiento de las capacidades disponibles; por tanto, no debe asociarse con una insuficiencia de medios. Esta necesidad se agudiza en unidades dotadas de armamento, material, vestuario y equipo más específico, que requieren una adquisición más reducida. En este contexto, se puede decir que la experimentación consiste en detectar un producto existente en el mercado y determinar si aporta una nueva capacidad o mejora alguna existente, para proponer su adquisición.

La imaginación, la creatividad y los conocimientos teórico-prácticos de los militares, ya sea como usuarios de sistemas o como encargados de resolver nuevos problemas, pueden ocasionar soluciones para la industria y los órganos responsables de la obtención y la adquisición. El hecho de probar un producto nuevo aporta valor al mismo y contribuye al desarrollo de conocimiento de fabricante y usuario. En el Ejército de Tierra este esfuerzo debe ser coordinado para sacar el máximo aprovechamiento, al tiempo que se optimiza el empleo de los recursos. El objetivo es impulsar la experimentación sin malgastar recursos en soluciones ya probadas o cuyo esfuerzo no resulta rentable en relación con la capacidad que se pretende implantar.

ANTECEDENTES

La instrucción 70/2011, del jefe del Estado Mayor del Ejército de Tierra que aprueba las Normas de organización y funcionamiento del Ejército, define como «una de las misiones de la Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales (DIDOM) la formulación de los requerimientos operativos del armamento, material y equipo y la experimentación de materiales», al tiempo que determina que «a estos efectos dependen funcionalmente de esta Dirección las unidades y órganos competentes en las citadas materias del Ejército de Tierra».

Con el fin de regular la experimentación, en el año 2009 se emitió la Norma general de experimentación de materiales especiales en el Ejército de Tierra, actualizada en el año 2011, y cuyo objeto era definir la estructura, los procedimientos y las unidades en el campo de la experimentación de materiales especiales. La definición de materiales especiales se corresponde con aquellos empleados por unas unidades determinadas. Se trataba de materiales específicos (de



Tiro con OBUS 155/52 APU SBT-1

buceo, paracaidista, policía militar, etc.) y dotación escasa en número. Esta norma facilitaba a estas unidades la experimentación de estos materiales, al permitir la adquisición de una muestra de ese material, su experimentación en la unidad y, en su caso, la adquisición inmediata sin seguir el proceso de obtención ordinario.

El resto de unidades, excluidas del ámbito de aplicación de esta norma, tenían limitada su capacidad de experimentación en aquellos materiales que empleaban, y no podían proponer soluciones a aquellos problemas que pudieran surgir en el uso de sus medios.

Tras unos años de aplicación, se consideró que la norma había quedado obsoleta por la evolución del proceso de experimentación y la entidad que este adquirió. Detectada la necesidad, la DIDOM propuso al EME la redacción de una nueva norma que regulase los procedimientos que ya se estaban llevando a cabo y que no están incluidos en la norma en vigor, como el proceso de experimentación de vestuario o la extensión de la experimentación a otras unidades. Recibida autorización del EME, la DIDOM acometió los trabajos para la redacción de una propuesta de borrador, que fue elevada y que, tras el proceso normativo correspondiente, fue aprobada como NG 01/18 Experimentación de materiales, vestuario y equipo en el Ejército de Tierra.

EXPERIMENTACIÓN DE MATERIALES, VESTUARIO Y EQUIPO EN EL EJÉRCITO DE TIERRA

La norma 01/08 surge con la finalidad principal de facilitar el proceso de experimentación en aquellas unidades en las que surja esta necesidad. A diferencia de la norma anterior, amplía la experimentación a todas las unidades del Ejército de Tierra y sobre cualquier material que se considere de interés para que la unidad mejore sus capacidades. Se trata de probar materiales innovadores, que pueden estar en dotación en otros ejércitos o disponibles en la industria y que, si superan las pruebas requeridas, darán lugar al inicio del proceso de obtención.



Prototipo de cuadricóptero para unidades ligeras

Además esta norma incluye también la experimentación de vestuario y equipo que, si bien ya se venía haciendo, no estaba claramente regulada. Con esta norma también se pretende dar una cobertura legal a la experimentación y proporcionar apoyo técnico, tanto en el ámbito de la adquisición de la muestra como en el ámbito de la seguridad del personal involucrado en las pruebas que se lleven a cabo.

Se contemplan tres posibles alternativas para llevar a cabo la experimentación:

- Procedimiento ordinario para material.
- Procedimiento ordinario para vestuario y equipo.
- Procedimiento extraordinario para material, vestuario y equipo.

Procedimiento ordinario para material

El procedimiento ordinario es el preferente para todos los materiales, a excepción de vestuario. Mediante este proceso se trata de garantizar un planeamiento adecuado de los recursos disponibles, su priorización por el mando y la dotación presupuestaria correspondiente, al tiempo que se proporciona a las unidades la suficiente iniciativa. Para ello se establece una ventana anual para que las UCO remitan sus propuestas



Vehículo de Combate Zapadores Castor



al MADOC a través de la cadena orgánica. La sujeción a los plazos establecidos permitirá incluir en el Plan General de Recursos Materiales (PGAD) la dotación económica correspondiente al coste de la adquisición del material para experimentar en los proyectos aprobados.

Le corresponde al MADOC, como órgano de dirección de la red de apoyo de la estructura de la experimentación de materiales, recopilar y analizar todas las propuestas recibidas. La finalidad es evitar

duplicidades entre sí y con lo ya experimentado. Tras este análisis, el MADOC eleva la propuesta informada al EME, órgano de planeamiento y control de la estructura. SEJEME, teniendo en cuenta la conveniencia y viabilidad de cada uno de los proyectos presentados, realiza la aprobación correspondiente y lo comunica al MADOC y al MALE. La implicación del MALE se produce en aquellos casos en los que la complejidad del proyecto haga necesaria la participación de personal técnico. Al MADOC le corresponde informar a los MPN de

la decisión de SEJEME y designar para cada proyecto una JAD que realice el seguimiento y asesoramiento necesario.

Finalizada la experimentación, las unidades remitirán vía de mando sus informes de experimentación al MADOC, que los refundirá en un informe anual que elevará al EME. Este contendrá las propuestas del MADOC, en función de las cuales el EME podrá proponer la continuación de la experimentación, la finalización del proyecto o el inicio de un proceso de obtención.

Siguiendo este procedimiento, en los últimos años se han probado materiales como una mochila de ataque, un explosor por radiofrecuencia o un airbag de motorista.

PROCEDIMIENTO ORDINARIO PARA VESTUARIO Y EQUIPO

La experiencia ha demostrado que la experimentación referida al vestuario y al equipo puede regirse por un procedimiento distinto al del resto de materiales: coste más reducido, menor número de prendas o elementos y plazos de respuesta de la industria más cortos permiten un procedimiento más ágil, de manera que los resultados y mejoras pueden ser incorporados de manera casi inmediata. Por ello, en la actualidad se ha establecido un procedimiento específico basado en fomentar las relaciones funcionales entre los órganos y unidades implicados y en la comunicación de estos con industrias y proveedores.

Cuando se trata de este ámbito de la experimentación cobra protagonismo la Junta de Vestuario y Equipo del Ejército de Tierra, que define, a propuesta del Parque y Centro de Abastecimiento de Material de Intendencia (PCAMI), aquellas prendas de vestuario o artículos de equipo que considera necesario probar antes de proceder a su adquisición: la norma establece que cuando se trata de la experimentación de vestuario y equipo la dirección técnica es ejercida por el PCAMI.



Prototipo de vehículo de reconocimiento sobre Uro VAMTAC ST5

PROCEDIMIENTO EXTRAORDINARIO PARA MATERIAL, VESTUARIO Y EQUIPO

La razón de ser de este procedimiento es facilitar la experimentación a aquellas unidades implicadas en operaciones o que tengan previsto participar en ellas, para así agilizar los plazos pero sin que se pierdan los resultados que se puedan obtener y queden recogidos para su explotación posterior, si fuese necesario. Así se realizó la experimentación del casco COBAT OES, que cubría una necesidad operativa urgente en un plazo inmediato.

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto que una unidad puede proponer debe estar referido a un material, vestuario o equipo de uso en esa unidad o relacionado con las misiones que tenga asignadas.

Determinada la necesidad, la unidad debe elevarla por la cadena de mando, plasmada en un formulario en el figurará un responsable de proyecto, normalmente un oficial del MPN que propone la experimentación o de la propia unidad, ya que es ahí donde se detecta la necesidad y qué resultados se persiguen. Aunque no es habitual, también se puede designar un director técnico que, bajo dependencia funcional del jefe de proyecto, asesora en los proyectos más complejos.

El proyecto de investigación recogerá, además de la descripción del material que se va a experimentar, qué capacidad se busca mejorar, pues esta es la finalidad última de todo el proceso. Es esencial establecer un protocolo de pruebas que describa de manera clara e inequívoca lo que se quiere experimentar y las ventajas que se obtendrán con ese nuevo equipo; este protocolo debe además ser capaz de permitir evaluar de manera fehaciente los resultados obtenidos, ya que eso será lo que dote de validez a todo el proceso.

La agilidad de este procedimiento viene dada por varios factores. El PCAMI, principal órgano implicado en este tipo de experimentación, dispone de medios e infraestructura para llevar a cabo gran parte de las pruebas y, por tanto, no es necesaria coordinación con otros organismos o unidades para la experimentación. Además, las relaciones funcionales sólidamente establecidas entre el PCAMI y otros órganos encargados de ejecutar las pruebas, principalmente la JAD de Montaña de la DIDOM, consiguen una comunicación fluida, de manera

que los resultados de las pruebas se pueden explotar de inmediato. Por último, la estrecha relación de esta JAD con los fabricantes, especialmente del equipo de montaña y para climas fríos, hace posible que las empresas sean más receptivas a la hora de elaborar y corregir los prototipos que serán probados.

Este procedimiento ha servido para la experimentación y posterior adquisición de una chaqueta térmica cortavientos, unas manoplas tridedo o una mochila ligera de montaña.



Soldados de Operaciones Especiales en instrucción



Batería Patriot desplegada en Turquía

CONCLUSIONES

La IT 70/2011 responsabiliza a la DIDOM de la dirección de la estructura de apoyo a la experimentación, y es el EME el responsable del planeamiento y control, lo que realiza a través de la Sección de Preparación de la División de Operaciones.

Desde el año 2007, la DIDOM dispone de todos los proyectos de experimentación que se han llevado a cabo siguiendo el procedimiento regulado. Esta recopilación de proyectos constituye una valiosa base de datos sobre materiales; con ella se evita la repetición de trabajos y constituye una fuente de información para las unidades.

Finalizadas las pruebas establecidas, se redacta un informe de experimentación. Este será una herramienta de decisión esencial a la hora de determinar la idoneidad de dotar a las unidades con ese material; de ahí la importancia de una buena ejecución de los protocolos de prueba y de una redacción clara y precisa del informe final, de manera que quede recogido correctamente todo el proceso seguido e incluya las posibles recomendaciones surgidas del estudio de los resultados de las pruebas.



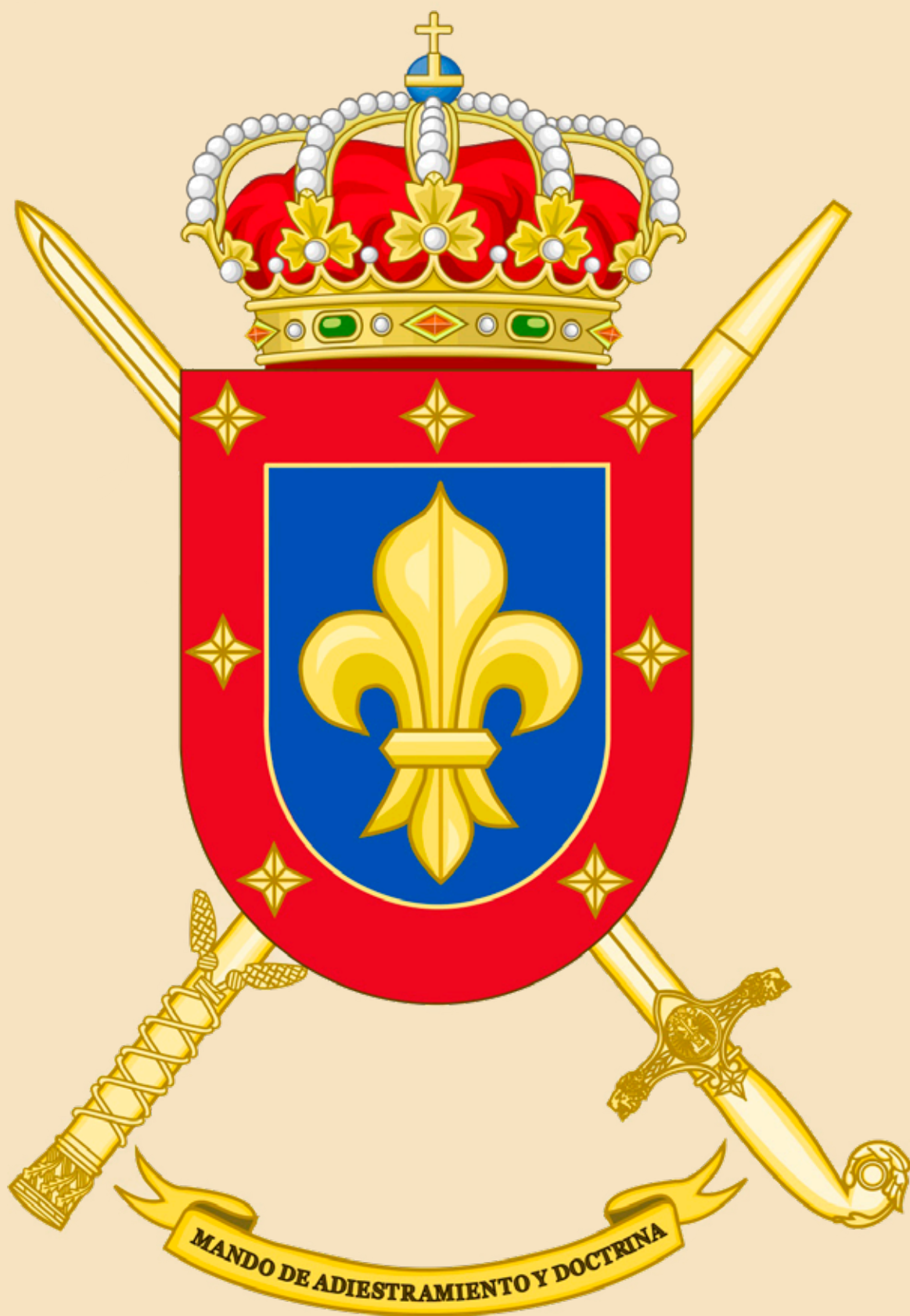
Equipo de tiradores de precisión en instrucción



Puesto del jefe de vehículo

Esta dirección única busca la máxima coordinación entre las unidades y órganos implicados, de manera que se optimice el empleo de todos los recursos.

Por último, es importante indicar que en ningún caso se trata de coartar la capacidad o el interés de las unidades por la experimentación. El fin de esta regulación es facilitar la labor a las unidades en las que surjan necesidades de experimentación y al mismo tiempo ayudar a los responsables de llevar a cabo un proyecto de forma que encuentren una guía sobre el procedimiento que deben seguir, el asesoramiento y el apoyo técnico que pueden obtener y se les dote, en lo posible, de los medios necesarios.■





REVISTA EJÉRCITO

Establecimiento San Nicolás
Calle del Factor n.º 12 - 4ª planta, 28013 MADRID
Central teléf.: 915160200
Administración y Subscripciones teléf.: 915160485
Telefax: 915160390
Redacción teléf.: 915160482
Edición teléf.: 915160480
ejercitorevista@et.mde.es

