



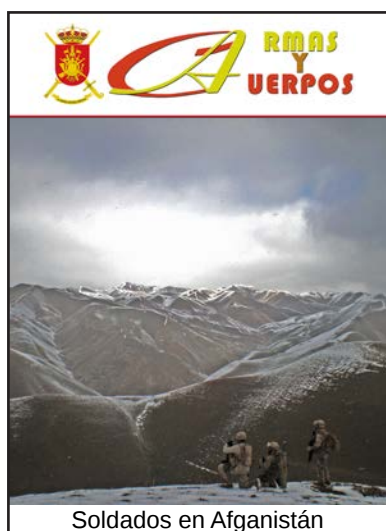
**ARMAS
Y
CUERPOS**

Revista Nº 129

ARTÍCULOS:

- CARTA DESDE AFGANISTÁN
- EL ÁNGEL DEL SELECTIVO
- LA GUERRA DE MINAS
- Y MAS...





Soldados en Afganistán

Revista de la Academia General Militar
Núm. 129 Marzo 2015

Edita:



© editor 2015

DIRECCIÓN

Coronel

D. Miguel Ángel Santamaría Villascuerna

DIRECTORA EJECUTIVA

Dña. María Dolores López Blanco

CONSEJO DE REDACCIÓN

Coronel

D. Luis Alfonso Arcarazo García

Teniente Coronel

D. Eduardo Rodríguez Rosales

Comandante

D. Luis Miguel Fernández Herranz

Profesora del CUD

Dña. Sira Hernández Corchete

Decano de la Facultad de Ciencias UNIZAR

D. Luis Oriol Langa

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

Brigada

D. Rubén Enguita Bascuñana

IMPRESIÓN

Servicio de Publicaciones AGM.

REVISTA ARMAS Y CUERPOS

Crta. de Huesca s/n 50090 ZARAGOZA

Teléf.: 976 739 500 - 976 739 623

Déposito Legal Z-80-1958

Edición no destinada para la venta

Publicación de ámbito interno de la Administración General del Estado

Las opiniones en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de los autores

SUMARIO

A FONDO



SIAM: Sistema de información de apoyo al mantenimiento

Israel Sanz Rueda

5

MIURA. Un misil guiado desarrollado en España

Teresa Sánchez Rúa

10

SEGURIDAD EN REDES WIFI. Aplicación militar
Rodrigo de Dios García

16

ECOS DE LA GENERAL



EL ÁNGEL CUSTODIO DEL SELECTIVO

Luis Arcarazo García

21

PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN FÍSICA
EN EL EJÉRCITO DE TIERRA



David Rubio González

29

FORMACIÓN DEL CUERPO DE INTENDENCIA
DEL EJÉRCITO DE TIERRA
Justino Tamargo Sierra

36

TIERRA ADENTRO



CARTA DESDE AFGANISTÁN
Pedro Sánchez Herráez

47



EL EJÉRCITO DE TIERRA
EN LA ANTÁRTIDA

José Ignacio Pavón Gómez

51



DE TÚ A TÚ
Carlos Ramón Fiol

55



MISILES

Francisco
Fernández Mateos

61

RÉGIMEN DISCIPLINARIO DE LAS FUERZAS ARMADAS 2015
Agustín Romero Pareja

66

VENTANA ABIERTA

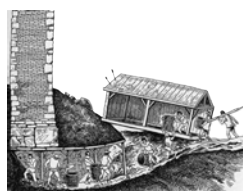
ESPAÑA, EL TRIPLE CAMINO
DE LA BANDERA NACIONAL
Antonio Manzano Lahoz



71

AGRUPACIÓN DE DAMAS Y CADETES HONORÍFICOS
Ana Isabel Elduque

77



LA GUERRA DE MINAS.
Un eficaz recurso para la toma
de plazas fuertes

Rubén Sáez Abad

80

DON BOSCO, pasado y presente
Rubén Sánchez Periañez

87

LA ESCUELA MILITAR DE SAN
FERNANDO

José Ramón Ortiz de Zárate
Ortiz de Zárate



95

VARIOS

SUMARIO

2

PRESENTACIÓN

Miguel Ángel Santamaría Villascuerna

4

NORMAS DE COLABORACIÓN

98

CONTRAPORTADA
Luis Alfonso Arcarazo García



99



PRESENTACIÓN

Estimados lectores:

Fieles a nuestro compromiso publicamos un nuevo número de la revista “Armas y Cuerpos”, que esperamos sea de su agrado.

Rescatando un hábito de anteriores números, en esta ocasión volvemos a dividir la revista en distintas secciones, pretendiendo con ello organizar su contenido de acuerdo a la temática de cada uno de los artículos, facilitando a la vez que el lector pueda localizar con mayor facilidad los temas más acordes con sus preferencias. Estas secciones son cuatro y su título y contenido es el siguiente:

A Fondo. Este primer grupo pretende incluir artículos que traten en profundidad distintos temas de carácter científico o humanístico, empleando como fuente principal de los mismos los trabajos Fin de Grado de los Caballeros y Damas Alféreces Cadetes y los trabajos de investigación llevados a cabo por profesores tanto civiles como militares de esta Academia General Militar y Centro Universitario de la Defensa.

Ecos de la General. Esta sección incluye temas internos de la Academia, eventos destacados, planes de estudios, logros del personal de la Academia.

Tierra adentro. Este apartado pretende incluir información relativa a nuestro Ejército, Unidades, Operaciones, Ejercicios... priorizando aquellos que puedan ser de interés para nuestros Cadetes.

Ventana abierta. Este apartado, sin ninguna duda, el más generalista, incluirá temas relacionados con historia, ciencia, tradiciones, actualidad ...

Con esta variedad de contenidos pretendemos que esta publicación sea de interés para todos y que contribuya a la formación integral de nuestros Cadetes.

De acuerdo con este propósito, el consejo de redacción de la revista Armas y Cuerpos se pone a disposición de todos los lectores, de manera que todo aquel que lo desee nos haga llegar sus opiniones y sugerencias, en la idea que, entre todos y día a día, podamos conseguir una publicación de mayor calidad e interés.

Coronel D. Miguel Ángel Santamaría Villascuerna

Director de la Revista “Armas y Cuerpos”

SIAM

Proyecto informático universitario de apoyo a la gestión del mantenimiento de una base militar

CAC Israel Sanz Rueda
5º Curso, Infantería

Como cualquier otra infraestructura, una base militar requiere de un adecuado y constante mantenimiento, para cuya gestión eficaz se precisa de una coordinación de todos los recursos, tanto propios como externos. El proyecto SIAM (Sistema de Información de Apoyo al Mantenimiento), concebido dentro del Trabajo de Fin de Grado para la obtención del título de Ingeniero en Organización Industrial impartido por el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, surge para facilitar la labor de control y seguimiento de las tareas de mantenimiento llevadas a cabo en cualquier base del Ejército de Tierra.

El objetivo principal de mi Trabajo de Fin de Grado "Desarrollo de un sistema de información de apoyo a la gestión del mantenimiento integral de una Base" era diseñar e implementar una herramienta informática para su explotación por parte de la Unidad de Apoyo a las Instalaciones (SAPI) de la Unidad de Servicios de la Base (USBA), que favoreciese las tareas preventivas y correctivas de mantenimiento llevadas a cabo en las distintas unidades del Ejército de Tierra.

El trabajo de campo lo llevé a cabo en la Base militar de Araca (Vitoria), sede de la Brigada de Infantería Ligera San Marcial V, en la que realicé mis prácticas externas. Para su ejecución, dividí el proyecto en cuatro fases: estudio del problema, diseño del sistema de información, integración en el proceso de trabajo de la citada unidad y experimentación para la búsqueda y corrección de errores.

En la actualidad, el Sistema de Información de Apoyo al Mantenimiento (SIAM) únicamente está operativo en dicha base, aunque, por su estructura genérica, sería fácilmente exportable a cualquier otra. El proyecto también es susceptible de mejoras, que podrían ser desarrolladas en futuros trabajos de investigación.

1. Estudio del problema y recopilación de especificaciones

Para poder desarrollar el proyecto SIAM, el primer paso fue, necesariamente, identificar las necesidades de mantenimiento y las vulnerabilidades, o aspectos menos eficientes, en los procesos de trabajo que siguen a esta función. Esto supuso conocer tanto el plan como el programa de mantenimiento anual y los medios con los que el USBA contaba en la Base de Araca para llevarlo a cabo.

El análisis de las infraestructuras e instalaciones susceptibles de mantenimiento fue algo relativamente sencillo. Hubo que tener en cuenta todo: desde el edificio de alojamientos hasta la bombilla de la última farola del alumbrado perimetral. Algo más complejo fue, sin embargo, desarrollar el esquema bajo el que toda aquella cantidad de información fuese accesible de manera lógica o, lo que es lo mismo, concretar la lista de funcionalidades o requisitos que debía cumplir el sistema de información que pretendía diseñar.

Para poder mantener un control efectivo de las instalaciones e infraestructuras de la base, el SIAM debía permitir insertar, en primer lugar, los datos básicos del personal de mantenimiento de la USBA. Además, para facilitar su tarea, este sistema de información tenía, por supuesto, que almacenar los documentos necesarios para el correcto desempeño de la función de mantenimiento, como, por ejemplo, los planos de las instalaciones de la base [Figura 1] o la información técnica de cada una de ellas. Por otra parte, junto a la consulta de tales documentos, el SIAM tenía que posibilitar también a sus responsables la labor de registro de las acciones de mantenimiento preventivo contempladas en el programa de mantenimiento anual

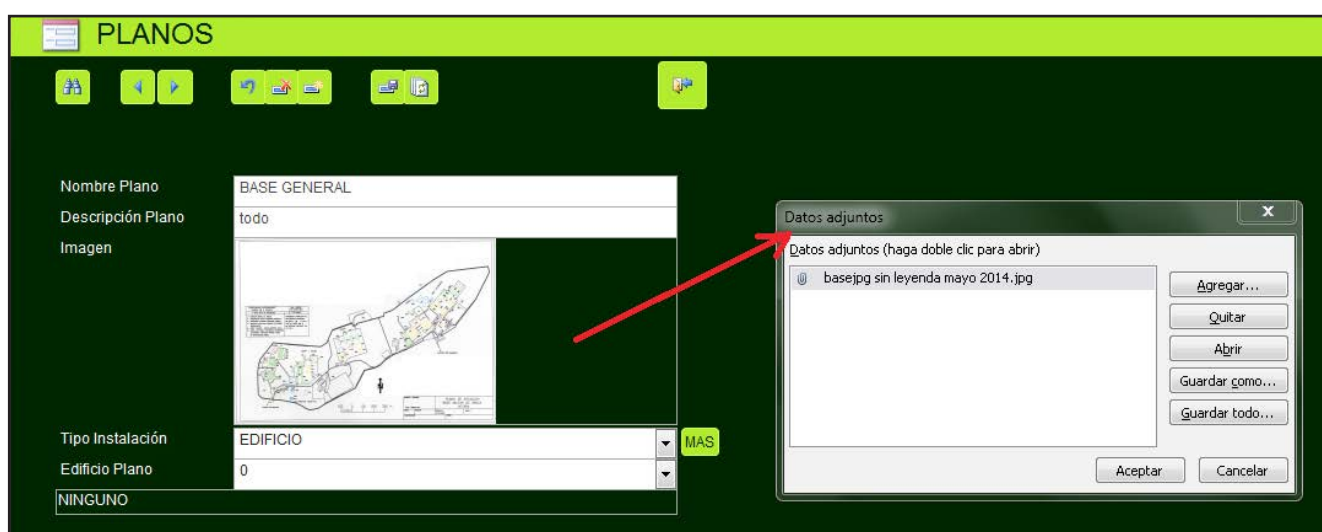


Figura 1. Pantalla Planos

de la base, así como las de mantenimiento correctivo que fueran necesarias, lo que significaba, entre otras cosas, favorecer el trámite remoto de solicitud de peticiones de reparación. Por último, se vio necesario que el propio sistema permitiese la interacción de los usuarios de las instalaciones e infraestructuras con los responsables de su mantenimiento, de forma que los peticionarios de acciones de mantenimiento correctivo pudieran tener un feedback acerca del estado de la solicitud realizada.

2. Implementación del sistema de información

Como la necesidad de optimizar informáticamente la función de mantenimiento no era un problema nuevo ni exclusivo del ámbito militar, el siguiente paso fue estudiar los programas de monitorización de mantenimiento civiles más populares, los llamados Computerized Maintenance Management System (CMMS), para valorar la posibilidad de implementar alguno de ellos en nuestro proyecto. No obstante, los condicionantes económicos, las vulnerabilidades de seguridad informática y la dudosa adaptación a los procesos de trabajo del personal de la USBA me llevaron a optar por el diseño de un sistema propio.

Comencé diseñando las diferentes ventanas y las rutas que las comunicaban, para, más adelante, poder añadir los distintos informes que el sistema permitiría realizar. Finalmente, realicé un proceso de carga de datos básicos, que me permitió comprobar el correcto funcionamiento del diseño e implementación del sistema de información. Estos datos fueron: las acciones comprendidas en el programa de mantenimiento anual; todas las instalaciones que requieren mantenimiento; los

edificios de la base; la mayor parte del personal que interviene en los trabajos de mantenimiento; los talleres de la Unidad de Apoyo a Instalaciones, y las principales unidades con dependencias en la base.

Durante la implementación, traduje a lenguaje de Microsoft Access los diagramas realizados en las etapas previas con la herramienta Visual Paradigm, de modo que la información quedó organizada en entidades, con sus correspondientes campos, que a su vez mantenían relaciones de diversos tipos entre ellas [Figura 2]. Esta tarea de organizar la información de forma que fuera útil no me supuso excesivas dificultades, sin embargo, definir correctamente qué tipo de usuarios iban a interactuar con el sistema de información y el modo en que podrían hacerlo era una labor capital a la que dediqué más tiempo y esfuerzo.

Como una de las máximas de este proyecto era la simplicidad, se consideraron dos grupos de usuarios: los que no pertenecían al área de apoyo a instalaciones, y los propios responsables de mantenimiento. Los primeros interactuarían con el sistema de forma ocasional y, por lo tanto, tendrían restringida la entrada a la mayor parte del sistema, si bien podrían realizar, a través de la herramienta informática, peticiones de mantenimiento correctivo, solicitudes o consultas del estado de dichas peticiones e impresiones del informe de estas para su posterior archivo. Los segundos, en cambio, tendrían un acceso total y podrían ejecutar todas las funcionalidades descritas anteriormente. Por supuesto, las acciones de ambos grupos de usuarios debían estar relacionadas, de forma que las modificaciones que hiciese un usuario fuesen visibles al resto y se estableciera una comunicación entre los operadores del sistema.

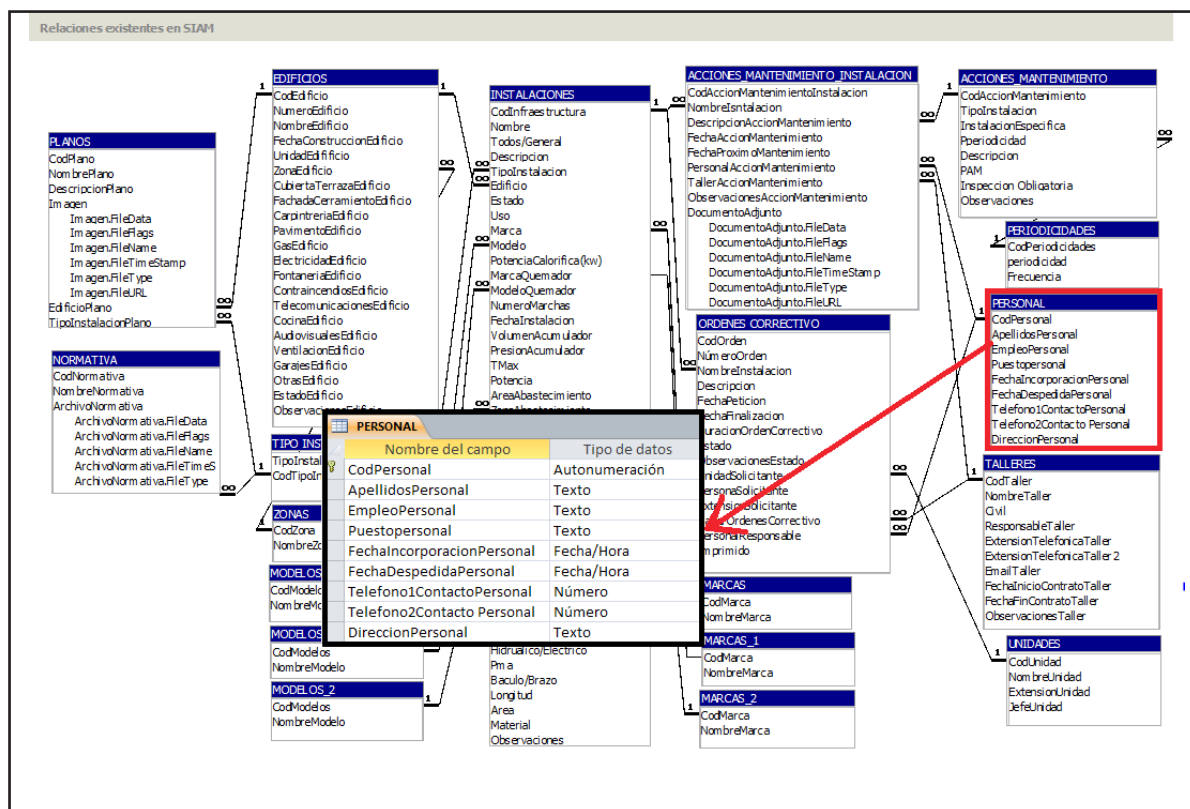


Figura 2. Estructura

A su vez, dentro del grupo de usuarios con acceso total, había que diferenciar dos niveles de gestión en las interacciones con SIAM. El primero resultaría de grabar en el sistema las operaciones diarias de mantenimiento correctivo que se realizan [Figura 3], como actualizaciones o seguimientos. El segundo tenía que ver con el planeamiento de las labores periódicas de mantenimiento preventivo. Es en este último en el que SIAM iba a resultar especialmente eficaz, ya que proporcionaría al jefe de la SAPI una visión panorámica de los trabajos preventivos que se debían llevar a término en la base según el programa anual de mantenimiento, con la finalidad de distribuir de manera eficiente los recursos disponibles.

3. Integración del SIAM en los procesos de trabajo de la unidad

Si bien el proyecto pretendía crear un entorno completamente nuevo, amigable, cómodo e intuitivo y se realizó un gran esfuerzo para que los futuros usuarios conociesen en profundidad la herramienta informática utilizada, se contó desde el principio con que todo el personal que necesitara utilizar la plataforma SIAM en su puesto de trabajo iba a precisar de un periodo de tiempo hasta conseguir manejarse con soltura en el nuevo entorno.

Para la correcta implantación de un gran CMMS se toma como razonable un periodo de un año, transcurrido el cual se estima que los operadores pueden perseguir

un 50% de los objetivos que motivaron su instalación¹. No obstante, la flexibilidad y personalización con la que se diseñó SIAM hacían pensar que estos plazos serían menores. Lamentablemente, mi periodo de prácticas no fue todo lo extenso que me hubiese gustado y no pude comprobar en persona todo el proceso de adaptación. He de pensar que siguiendo la progresión que se observó en el periodo de pruebas, sería suficiente un plazo de dos meses para poder gestionar el sistema de forma autónoma. Como ayuda durante los primeros momentos de funcionamiento de SIAM, se adjuntó un pequeño manual de usuario, en el que se explicaba cómo interactuar con la plataforma y llevar a cabo las tareas básicas. Posteriormente, durante la fase experimental, los usuarios más frecuentes del programa recibieron también una pequeña demostración por parte del autor de las posibilidades que este ofrecía, lo que contribuyó a solventar las principales dudas.

4. Conclusiones del proyecto y líneas futuras de investigación

El proyecto SIAM supuso un reto en muchos sentidos. Por un lado, se realizó un gran esfuerzo de análisis y síntesis, no solo de las actividades y los procesos de mantenimiento de una base, sino también de todas las instalaciones e infraestructuras, y de los órganos que en aquel momento se encargaban de la función de mantenimiento. Sin duda alguna, uno de los aspectos más positivos y enriquecedores fue haber

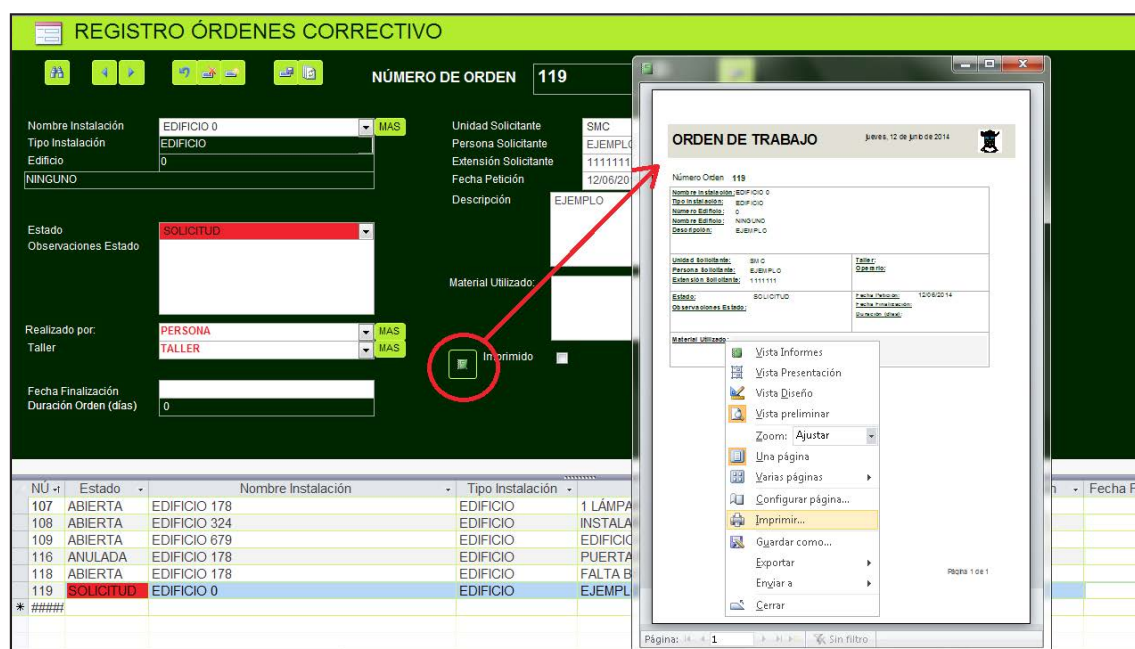


Figura 3. Correctivo

podido trabajar estrechamente con el personal de mantenimiento. Esto me permitió acotar de manera precisa las funcionalidades que aquellos requerían para solventar el problema que para ellos presentaba la gestión de la función de mantenimiento.

Por otro lado, la mayor satisfacción que me supuso la realización de este proyecto fue la posibilidad de poner en juego, mediante el diseño de un sistema de información completamente original, muchos de los conocimientos adquiridos en los últimos años de formación en la Academia General Militar y el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza.

Además, este Trabajo de Fin de Grado abre las puertas a futuras líneas de investigación para implementar mejoras en el Sistema de Información de Apoyo al Mantenimiento descrito. Algunas de estas son: la implementación de un módulo para gestionar los recursos materiales en almacenes, con el fin de llevar un control más exhaustivo de los consumos en las reparaciones; el desarrollo de otro módulo que permita registrar las horas de trabajo y los consumos de combustible de los principales sistemas de la base, de manera que se puedan realizar evaluaciones

de rendimiento de los distintos sistemas; o la mejora o ampliación del canal de comunicación entre los usuarios de las infraestructuras y la Unidad de Apoyo a Instalaciones, para que la información fluya de manera más ágil en ambos sentidos.

Por supuesto, se contempla como línea futura la expansión en el uso de SIAM a cualquier otra base o acuartelamiento del Ejército de Tierra distinta a Araca².

El SIAM permite la interacción de los usuarios de las instalaciones e infraestructuras con los responsables de su mantenimiento, de forma que quienes piden acciones de mantenimiento correctivo pueden conocer en todo momento el estado de la solicitud realizada.

Como se ha mencionado al comienzo, toda la estructura es genérica, por lo que solamente sería necesario cargar los datos correspondientes a las nuevas instalaciones que se desearan gestionar, así como actualizar los programas de mantenimiento específicos para dichas instalaciones.

Para concluir, me gustaría agradecer el apoyo prestado a todos los que, de un modo u otro, han colaborado en la realización de este proyecto, especialmente a mis tutores militar y académico (Cte. Antonio Andrés Rodríguez Moral y Dr. Roberto Jiménez Pacheco), y a todo el personal de la Unidad de Apoyo a las Instalaciones de la Unidad de Servicios de la Base Araca.



Instalaciones de la Unidad de Servicios de la Base Araca

Referencias:

¹ JOSE ANTONIO RODRÍGUEZ RAMÍREZ (2002), *El éxito de los sistemas de gestión de mantenimiento asistido por computadoras: su implantación (Nota técnica nº 016)*, Coordinación editorial CEIM-ISPIAE.

² Si alguna unidad estuviese interesada en el proyecto, puede ponerse en contacto con el autor a través del Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza, o bien directamente, mediante mensajería interna

MIURA: Un misil guiado desarrollado en España

Teresa Sánchez Rua

Profesora del Centro Universitario de la Defensa

El Centro Universitario de la Defensa, en su vocación de centro investigador, lleva a cabo colaboraciones con instituciones y empresas del ámbito de la Seguridad y la Defensa. Uno de los ejemplos más recientes es la colaboración que realizó durante los meses de mayo, junio y julio de 2014 con la empresa everis Aeroespacial y Defensa, S.L.U. (en adelante everis AEDE), dentro de un proyecto de I+D cuyo objetivo principal es el diseño y fabricación de un kit de guiado de alta precisión y bajo coste, adaptable a munición no guiada de distintos calibres. Un producto de este tipo permite mejorar la eficacia de fuego de los sistemas de armas, reducir la dispersión de la munición no guiada existente y facilitar además, la recuperación de arsenales obsoletos. El resultado de este proyecto, denominado MIURA, combina guiado inercial (Inertial Navigation System o INS) y mediante satélite (Global Navigation Satellite System o GNSS), para obtener una solución en kit que se integra en cohetes de artillería de calibres comprendidos entre los 135 y 160 mm y los convierte en munición guiada de alta precisión (ver Imágenes 1 y 2). La solución de diseño consiste en una sección que se instala entre la cabeza bélica y el motor cohete, y una vez en vuelo, despliega unas superficies aerodinámicas que permiten el control de la trayectoria. El kit se instala en la parte frontal del cohete, teniendo una longitud de 79 cm, un peso de 19 kg y un sistema de control canard desplegable de cuatro aletas orientables que garantizan una precisión de un Error Circular Probable (CEP) de 10 metros y un alcance de hasta 25 kilómetros.



*Kit de guiado MIURA con el sistema
Canard desplegado y carcasa exterior*



Kit MIURA equipado con ojiva de telemetría

MIURA fue presentado con éxito el pasado mes de marzo en el 5º Salón Internacional de Tecnologías de Seguridad Nacional (HOMSEC 2015), con una versión desarrollada para su integración con el cohete MC-25 lanzado desde el sistema Teruel. Cabe destacar que tanto el MC-25 como el sistema Teruel se encuentran actualmente dados de baja del Ejército de Tierra, demostrando así la posible recuperación de material obsoleto.

En este proyecto everis AEDE contó con la participación de la empresa Embention, del Regimiento de Artillería Lanzacohetes de Campaña nº 62 de Astorga (RALCA'62) y con la colaboración, además del CUD, de importantes centros de investigación como son el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA), el Instituto Tecnológico "La Marañosa" (ITM) y la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). En el desarrollo del proyecto, coordinado en todas las fases por everis AEDE, Embention ha proporcionado los sistemas de guiado autónomos, la Universidad Politécnica de Valencia ha realizado el análisis del comportamiento aerodinámico de la estructura exterior del cohete con MIURA instalado y la fase de validación experimental se lleva a cabo en las instalaciones del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial en Huelva.

El papel del CUD en este proyecto se centró principalmente en la fase de validación del diseño propuesto por everis AEDE y el objetivo principal era estudiar las vibraciones estructurales a las que

se veían sometidos los nuevos elementos críticos instalados en el cohete balístico. Para ello, se realizó la simulación numérica de toda la estructura del nuevo misil mediante el método de elementos finitos, centrándose principalmente en los nuevos componentes estructurales.

El método de elementos finitos

El método de elementos finitos (MEF o FEM, Finite Element Method) ha adquirido en las últimas décadas una gran importancia en la resolución de problemas en ingeniería (civil, aeronáutica, mecánica, biomecánica, etc.) ya que permite obtener soluciones aproximadas a problemas que hasta hace poco tiempo eran inabordables mediante los métodos tradicionales. En la década de los 60, debido al rápido desarrollo de los ordenadores digitales, el MEF se convirtió rápidamente en el procedimiento preferido para resolver toda una variedad de problemas de ingeniería y física. Las primeras aplicaciones de este método fueron en problemas de cálculo de estructuras en ingeniería aeronáutica. Hoy en día, el MEF es la herramienta más utilizada para la resolución de problemas complejos en prácticamente todos los campos de la ingeniería y la ciencia, desde el estudio de la aeronáutica de un misil hasta la reproducción de los mecanismos de migración de una célula cancerígena.

La razón del gran éxito del MEF en ingeniería se encuentra en el enorme ahorro, tanto en tiempo

como en costes, que supone su aplicación en la resolución de problemas complejos ya que reduce considerablemente la necesidad de ensayos con modelos y prototipos y permite comparar fácilmente distintas alternativas de diseño para llegar a una solución óptima. Antes de la popularización de este método era necesario diseñar varios prototipos y realizar numerosos ensayos para ir incorporando mejoras en el diseño de forma iterativa.

¿Cuál es el proceso de resolución de un problema en ingeniería?

Para resolver un problema en ingeniería, el primer paso es plantear un modelo físico que reproduzca las características principales del problema bajo estudio. Un buen modelo físico consiste en un conjunto de relaciones empleado para representar y estudiar de una manera manejable y comprensible, pero no simplificada, un fenómeno del mundo real. El siguiente paso es plantear el modelo matemático correspondiente, que consiste en la descripción de los rasgos o propiedades del fenómeno anterior mediante lenguaje matemático (generalmente mediante ecuaciones diferenciales), con el objetivo de obtener información cuantitativa y cualitativa del fenómeno. Generalmente las magnitudes físicas que se calculan en este tipo de problemas son los desplazamientos sufridos por la estructura, la temperatura a la que se encuentra, etc. Por tanto, el proceso de resolución de un problema puede describirse con el diagrama siguiente:

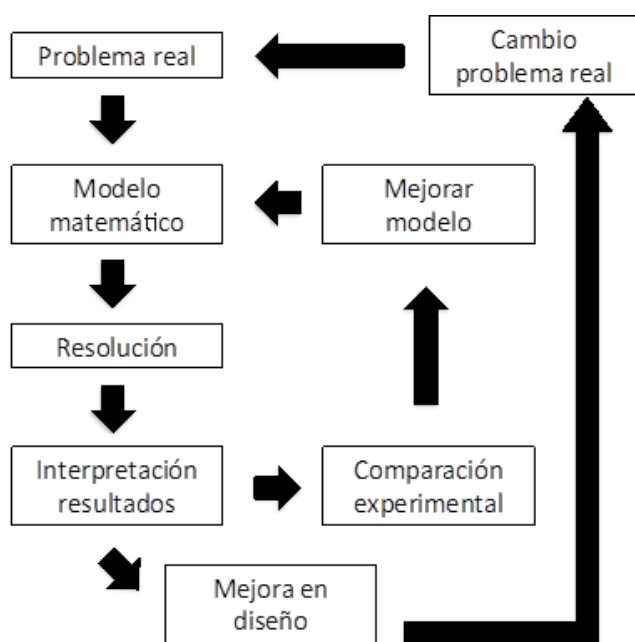


Diagrama de resolución de un problema en ingeniería

¿En qué consiste el método de elementos finitos?

La idea general del método de los elementos finitos es la división de la estructura (o dominio sobre el que se encuentra definido el modelo matemático) en un conjunto de subdominios más pequeños, denominados elementos finitos, interconectados por una serie de puntos llamados nodos, construyendo así una partición de la estructura o dominio, una discretización. Es en los nodos de esta discretización donde se intentará aproximar la solución del problema. Las ecuaciones diferenciales que rigen el comportamiento del problema en la estructura completa (y que tienen un número infinito de incógnitas o grados de libertad) se transforman de este modo en un sistema de ecuaciones algebraicas con un número de incógnitas finito, aunque generalmente enorme. En efecto, mediante el planteamiento de la ecuación diferencial de partida sobre cada uno de los elementos finitos de la discretización, se obtienen fórmulas que relacionan el comportamiento en el interior de los mismos con el valor tomado por las incógnitas en los nodos (mediante funciones de interpolación). A través de este proceso de discretización, el método obtiene un sistema de ecuaciones algebraicas que aproxima la solución real del problema y que resulta mucho más sencillo de resolver. Para la resolución concreta del enorme sistema de ecuaciones algebraicas en general se usan métodos convencionales de álgebra lineal en espacios de dimensión finita.

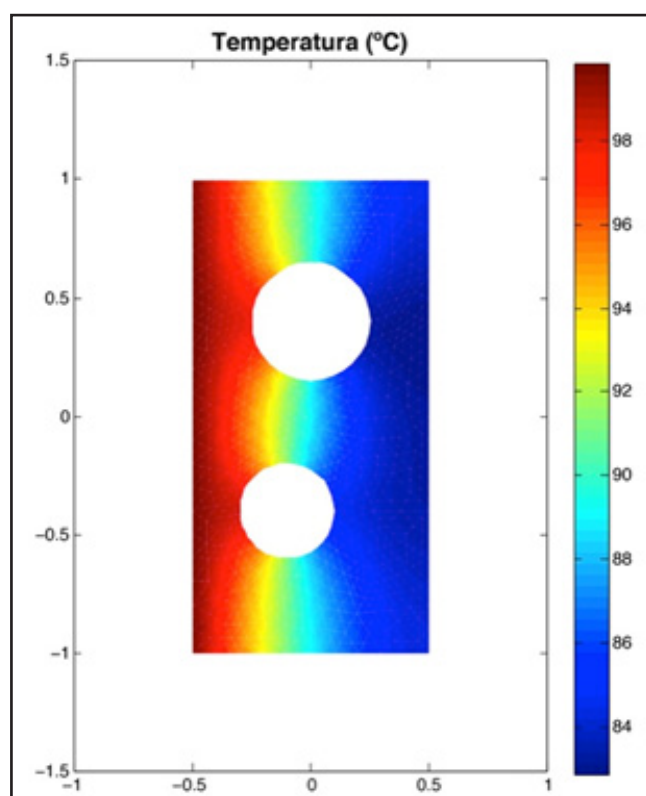
Un ejemplo sencillo de un fenómeno físico resuelto por el método de elementos finitos es el cálculo de la temperatura de una placa de metal sometida a una fuente de calor en uno de sus laterales. En este caso, la ecuación a resolver es la conocida "ecuación del calor", que se estudia en la asignatura Matemáticas III del 2º curso del Grado de Ingeniería de Organización Industrial impartido en la Academia General Militar. Las ecuaciones diferenciales que se resuelven son:

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial t}(\mathbf{x}, t) - \Delta T(\mathbf{x}, t) &= 0, \quad \text{en } \Omega \\ T(\mathbf{x}, t) &= 100, \quad \text{sobre } \Gamma_D \\ \frac{\partial T}{\partial n}(\mathbf{x}, t) &= 0, \quad \text{sobre } \Gamma_N \\ T(\mathbf{x}, t) &= 0, \quad \text{en } \Omega \end{aligned}$$

Aplicando el método de elementos finitos, se consigue discretizar el problema anterior transformándolo en una ecuación algebraica del tipo:

$$Au^{n+1} = u^n$$

De esta manera, conocida la solución en un instante podemos calcular de forma casi inmediata la solución (es decir, la temperatura) en el instante siguiente. La materialización de este proceso se muestra en la Imagen 5, donde se representa la distribución de temperaturas en la placa, cuando esta está sometida a una fuente de calor (100°C) en el lateral izquierdo.



¿Qué es un análisis de vibraciones?

Todas las estructuras son capaces de vibrar a ciertas frecuencias. La frecuencia a la que una estructura tiende a vibrar si no se le aplica ninguna perturbación se denomina "frecuencia natural". Por ejemplo, en el caso de un péndulo al sacarlo del equilibrio y dejarlo vibrar libremente, se comprueba que la frecuencia de oscilación será siempre la misma, independientemente de la perturbación inicial: se obtiene así su frecuencia natural que

será única para ese péndulo. Todas las estructuras tienen al menos una frecuencia natural. Además, la mayoría de estructuras están sometidas a fuentes de vibración externas como motores, compresores, etc. Si alguna de estas fuentes externas presenta alguna frecuencia que coincide con una de las frecuencias naturales, la estructura irá aumentando sus oscilaciones llegando a una amplitud de vibración excesiva. Volviendo al ejemplo del péndulo, supongamos que su frecuencia natural es 0,5 Hz, es decir, el péndulo completa la oscilación en 2 segundos (va y vuelve). Si se le da un ligero impulso al péndulo cada 2 segundos, la amplitud de la oscilación aumentará gradualmente hasta hacerse enorme. El fenómeno por el cual una fuerza relativamente pequeña aplicada de forma repetida hace que la amplitud de vibración de un sistema o una estructura aumente excesivamente se denomina resonancia. Muchos problemas graves de vibración en ingeniería son debidos a la resonancia. Este fenómeno puede resultar en procesos de fatiga en la estructura e incluso en daño catastrófico, como sucedió en 1940 con el Puente de Tacoma Narrows. Por ello, cuando una estructura va a verse sometida a cargas dinámicas, es importante entender cual es su proceso de vibración, para así asegurar su supervivencia. Por ejemplo, si la frecuencia natural de la carrocería de un automóvil es la misma que la del ritmo del motor cuando gira a una velocidad determinada, la carrocería podría empezar a vibrar. Una posible solución a estas vibraciones sería montar el motor sobre un material amortiguador para aislarlo de la carrocería y así evitar los fenómenos de resonancia.

El método de elementos finitos permite calcular las frecuencias naturales de vibración de los componentes individuales de estructuras, así como determinar su respuesta dinámica ante una fuente de vibración externa, es decir, sus vibraciones forzadas. De este modo, se puede realizar una validación previa del comportamiento de un diseño frente a vibraciones estructurales, antes de construir el prototipo y realizar los correspondientes ensayos experimentales, con el consabido ahorro en tiempo y costes.

Del mismo modo que en el caso del cálculo de temperaturas, las ecuaciones diferenciales (en este caso, hiperbólicas) se transforman en ecuaciones algebraicas mucho más sencillas de resolver.

Colaborando con everis Aeroespacial y Defensa

En enero de 2014, la compañía everis AEDE contactó con el CUD con el objetivo de iniciar una colaboración en el desarrollo de su solución de guiado en kit para transformar munición convencional en munición guiada de alta precisión. El objetivo de everis AEDE era realizar un estudio de vibraciones que le permitiese identificar puntos débiles “a priori” en su diseño y así tomar las medidas oportunas de cara a garantizar la supervivencia de los distintos componentes y la funcionalidad de los sistemas. Para ello, el CUD utilizó el método de elementos finitos para calcular las vibraciones estructurales a las que se ven sometidos determinados elementos críticos del nuevo prototipo de cohete balístico. El diseño del cohete se planteó como una modificación a un cohete balístico ya existente y consistió en la introducción entre el motor y la ojiva de un elemento cilíndrico compuesto de un fuselaje y una estructura interna metálica, con elementos de guiado como son la central inercial y su electrónica asociada.

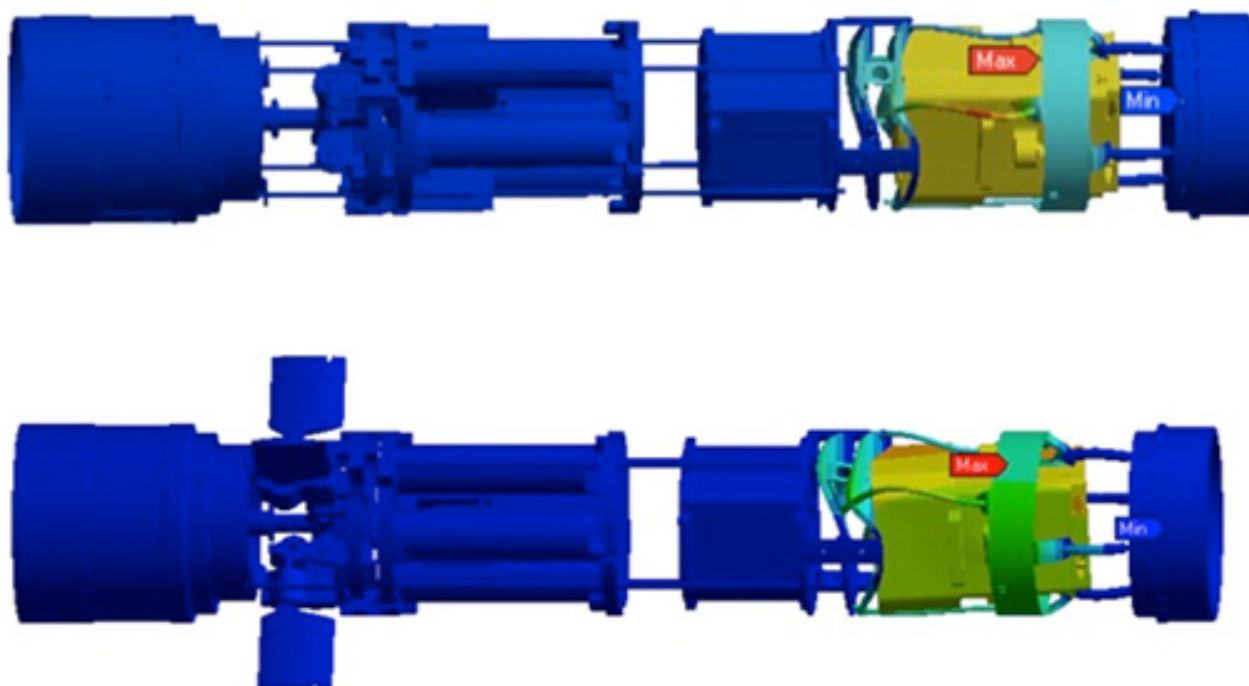
Este estudio se realizó para dos configuraciones distintas del misil:

1. Configuración de aletas plegadas, que se corresponde con la fase boost y la fase balística no guiada.

2. Configuración de aletas desplegadas, correspondiente a las fases de control de balance y de control en guiñada y balance.

Para cada configuración se aplicaron cargas externas para someter al misil a vibraciones forzadas. Los datos utilizados para determinar estas cargas fueron proporcionados y clasificados por everis AEDE como admisibles en cuanto a su posible respuesta de vibración, y se correspondían con cada una de las citadas fases (boost, balística no guiada, control de balance y control en guiñada y balance).

El primer paso a realizar en un análisis de este estilo es obtener las frecuencias naturales de los distintos componentes. En este caso particular, la frecuencia más baja a la que se veía afectada la aviónica (el conjunto de elementos electrónicos añadidos al cohete) estaba muy alejada de las frecuencias de excitación que había suministrado la empresa, tanto en la configuración de aletas plegadas como en la de aletas desplegadas (como se puede observar en la Imagen 6). Por tanto, se pudo descartar un fenómeno de resonancia en la zona de la aviónica.



Una vez realizado el estudio de frecuencias naturales, se procedió a aplicar al cohete las vibraciones forzadas suministradas también por everis AEDE y obteniéndose unos resultados totalmente esperables: las frecuencias excitadas estaban lejos de las frecuencias naturales, y por tanto el sistema no producía ninguna amplificación desde el punto de vista de análisis de vibraciones, sin aparición de ningún fenómeno de resonancia.

Como conclusión del estudio, las vibraciones generadas en estas simulaciones realizadas

utilizando el método de elementos finitos permitieron comprobar que el sistema completo no producía ninguna amplificación desde el punto de vista del análisis de vibraciones y debido a esto, la aviónica del kit de guiado nunca alcanzaba valores de aceleración superiores a los proporcionados inicialmente por everis AEDE como valores seguros. Se confirmó de este modo que las modificaciones realizadas en el cohete son perfectamente válidas para ser incluidas en nuevos prototipos.

Bibliografía:

F. Cucharero. Guiado y Control de Misiles. Ministerio de Defensa, 1995.

T.J.R. Hughes. The Finite Element Method. Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis. Dover, 2000.

M.J. Turner, R.W. Clough, H. Martin, L.J. Topp. Stiffness and deflection analysis of complex structures. Journal of Aeronautical Sciences 23, 805-823, 1956.



Seguridad en Redes WI-FI Aplicación militar

CAC Rodrigo de Dios García
5º Curso, Transmisiones

El mundo inalámbrico y sus implicaciones

Vivimos en un mundo en el que las comunicaciones inalámbricas tienen cada vez un peso mayor. No tenemos más que fijarnos en el uso que se da a los teléfonos móviles, desde los que se puede navegar por internet a una gran velocidad, o en el mando de los garajes, las llaves del coche, etc.

El uso de la tecnología inalámbrica también se hace patente a través de la tecnología Wi-Fi, en las redes de comunicaciones de nuestros puestos de trabajo o incluso de nuestros hogares. El objetivo de la tecnología Wi-Fi es dar soporte a una red de área local de forma inalámbrica; esta red está constituida básicamente por un punto de acceso Wi-Fi y unas estaciones que acceden a una red cableada a través de este punto de acceso.

El hecho de que el Wi-Fi utilice como medio de transmisión el aire y no el cable tiene como principal ventaja su flexibilidad, debido a que nos permite mover las estaciones Wi-Fi con gran libertad, aunque siempre dentro del alcance del punto de acceso. Esta característica, a la hora de desplegar

las redes locales de los puestos de mando, supone una gran ventaja desde el punto de vista militar, pues evita tener que conectar todas las estaciones de la red por cable y, por lo tanto, disminuye tanto el tiempo de despliegue, como los problemas de mantenimiento de la red. Sin embargo, a su vez, el hecho de que el medio inalámbrico sea un continuo difícil de acotar (pues a diferencia de un cable el aire es un medio compartido al que todo el mundo tiene acceso), plantea un problema de seguridad.

Este inconveniente incluye tanto problemas de disponibilidad del medio ante una posible perturbación, como problemas de confidencialidad ante posibles escuchas no autorizadas.

Desde los comienzos de la tecnología Wi-Fi se han intentado mitigar estos inconvenientes de seguridad con estándares que, uno tras otro, han demostrado escasa eficiencia. Inicialmente, en 1999 se desarrolló el protocolo WEP (Wired Equivalent Privacy/Privacidad equivalente a cable), sin embargo, en el año 2005 el FBI demostró ser capaz de romper sus claves en 3 minutos. Para mitigar las nuevas

vulnerabilidades surgió WPA (Wi-Fi Protected Access/acceso Wi-Fi protegido), pero con el tiempo demostró no ser lo suficientemente seguro, dando paso al WPA2 y al estándar 802.11i, que es considerado hoy en día como el más sólido.

A pesar de la comodidad de uso de este sistema, nunca debemos olvidar su vulnerabilidad. Así, por ejemplo, podemos ver cómo la BBC se ha hecho eco recientemente de la nueva preocupación surgida en el Gobierno de los Estados Unidos como consecuencia de la implantación de servicio Wi-Fi en los aviones de pasajeros, pues, aunque con una posibilidad remota de lograrse, existe la amenaza de que un terrorista llegara a hacerse con el control del avión a través de su red Wi-Fi.

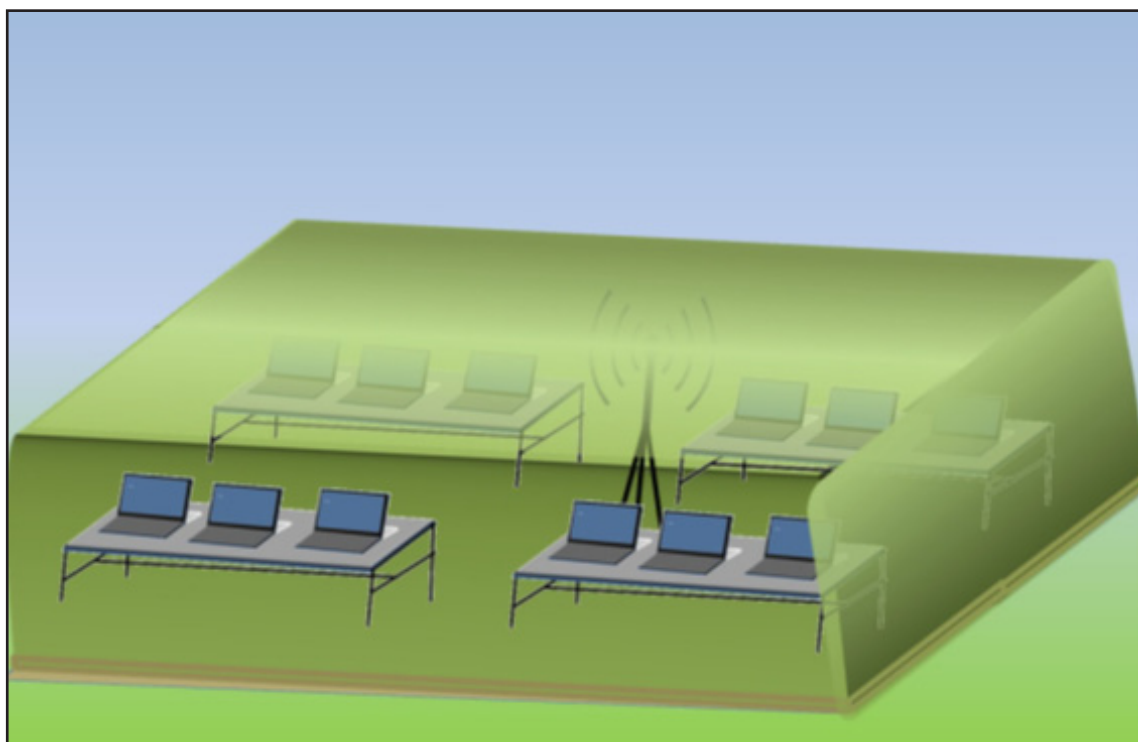
Siguiendo las recomendaciones de la National Security Agency (NSA) o del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), actualmente, si se quiere desarrollar una red Wi-Fi segura con propósitos más allá de una red en el hogar, no es suficiente con utilizar WPA2. Se debe utilizar una combinación de protocolos de seguridad que afectan a la red más allá de sus elementos inalámbricos. Sin embargo, antes de poder hablar de medidas de seguridad, es conveniente plantear las amenazas a las que se encuentra expuesta una red Wi-Fi.

Las amenazas sobre la red Wi-Fi

Una red Wi-Fi debe hacer frente a la suma de las amenazas propias de las redes cableadas y de las que aparecen como consecuencia de la tecnología inalámbrica. Dentro de estas amenazas se encuentran, en primer lugar, las intrusiones en la red, que son probablemente las más conocidas. Sin embargo, también existen otros peligros, como las escuchas del tráfico que circula en la red o el malware que, aparte de permitir intrusiones puede desencadenar una denegación de servicio y dejar la red inoperativa. Por último, desde el punto de vista militar, también es factible una perturbación del espectro electromagnético que haga imposible la comunicación entre los distintos elementos de la red.

Quizás para un profano en la materia, al que estos conceptos le resultan poco conocidos, le sea útil plantearlos en relación a una red Wi-Fi doméstica, como la que la mayor parte de nosotros tenemos en nuestros hogares.

Una intrusión de red la cometería un vecino que, utilizando un determinado software, consiguiese robar nuestra contraseña del router Wi-Fi, y de esta manera acceder a Internet a nuestras expensas.



Esquema Puesto de Mando

Las escuchas del tráfico podrían ser llevadas a cabo por un vecino con unas intenciones mucho más oscuras. En primer lugar, podría leer el tráfico que no estuviese cifrado. Hace tiempo esto era relativamente fácil, porque muchas páginas web no cifraban la comunicación con los usuarios, así que un atacante podía llegar a robar datos personales del usuario (contraseñas, números de tarjeta...) de forma sencilla. Sin embargo, en la actualidad, las comunicaciones con las páginas web suelen estar cifradas —o deberían estarlo, si se va a intercambiar información sensible—, de modo que, si un usuario solo intercambia información dentro de páginas seguras —aquellas en las que en la barra de dirección aparece https en lugar de http—, las posibilidades de comprometer sus datos son menores. Aún así, la amenaza de las escuchas puede suponer un riesgo real, debido a que pueden utilizarse para obtener información sobre la red, sobre medidas de seguridad, etc., y servir como punto de partida para un ataque posterior.

Respecto al malware, supongamos que el mismo vecino, siempre con malas intenciones, quiere acceder a nuestra red Wi-Fi. Para ello nos envía un virus en un correo electrónico que, al ejecutarse en nuestro ordenador, consigue robarnos nuestra contraseña Wi-Fi y, a continuación, se la envía a nuestro vecino, que a partir de ese momento puede emplear nuestro equipo como si fuese suyo.

Por último, si este “malvado” vecino lo único que quiere es causar daño sin conseguir provecho, podría instalar un inhibidor de frecuencia que, al perturbar el espectro, impidiese la comunicación entre los ordenadores del hogar y el router, evitando que pudiésemos hacer uso de la red Wi-Fi.

La solución de seguridad

Una vez vistas estas amenazas, veamos cómo se podría proteger la red. La solución propuesta, como se ha adelantado anteriormente, consiste en la combinación de varios estándares de seguridad aplicados a distintos niveles en la red. El estándar WPA2 (Wi-Fi Protected Access II) en su versión Enterprise, y el estándar IPSEC (Internet Protocol Security).

La aplicación de estos estándares equivaldría a si, para transportar un mensaje, se metiese este

en un cofre cerrado con un candado (que sería IPSEC), y este cofre, a su vez, se metiese en otro más grande cerrado con otro candado (que sería WPA2). WPA2 puede resultar conocido debido a que en la actualidad la mayoría de las redes inalámbricas residenciales lo utilizan en su versión PSK (Pre-Shared Key/clave pre-compartida), sin embargo, como se verá más adelante, existe una gran diferencia entre las dos versiones.

El objetivo de la aplicación de ambos estándares es, en primer lugar, la autenticación y, en segundo término, el cifrado de la información. La autenticación presenta, a su vez, un doble objetivo: por un lado, permite que solo puedan acceder a la red Wi-Fi usuarios autorizados (y no un vecino malintencionado), y por otro, posibilita que dichos usuarios se conecten exclusivamente a la red real y no a otra red que simule serlo, y que, sin embargo, esté gestionada por un atacante. Esto último es un detalle importante, porque un usuario que se conecte a una red simulada podría, sin saberlo, ceder sus credenciales (su nombre de usuario y contraseña) e incluso, si el ataque es más elaborado, podría ceder datos personales que estuviera intercambiando con un tercero a través de su Wi-Fi.

La segunda función de los estándares de seguridad es el cifrado de los datos que se intercambian. El objetivo del cifrado es evitar que alguien que intercepte la comunicación pueda tener acceso a los datos que transporta. De ese modo, ese vecino malicioso no podría leer cierta información sobre la estructura de la red o los propios datos que el usuario estuviera trocando con una página web.

Para no transmitir la idea de que un sistema militar de este tipo es similar a uno doméstico es preciso dejar clara la diferencia entre el WPA2 Enterprise y el WPA2 PSK mencionado anteriormente. La diferencia más tangible es que el WPA2 PSK —el estándar de seguridad que se suele usar en los hogares— solo permite trabajar con claves precompartidas, es decir, que se configuran de antemano en el usuario y el punto de acceso Wi-Fi o el router Wi-Fi. Estas claves precompartidas son comunes para todos los usuarios y constituyen el único modo para que se autentifiquen, con los riesgos que este hecho plantea. Sin embargo, el WPA2 Enterprise, gracias a la utilización de un



Figura 2. Solución de seguridad. Solamente los usuarios y los componentes de la red legítima poseen la llave para acceder a la información que se transporta en los cofres.

servidor llamado RADIUS, es capaz de identificar a cada usuario mediante unas características que únicamente él posee, y además presenta una clave única que cifra las comunicaciones para cada usuario.

Por último, además de aplicar estos estándares, es necesaria la utilización de unas medidas de seguridad activas. Estas abarcan la utilización de los sistemas de prevención y

detección de intrusiones (WIPS/WIDS, Wireless Intrusion Prevention System/Wireless Intrusion Detection System). Estos sistemas se utilizan para monitorizar el tráfico que circula por la red, así como las distintas emisiones electromagnéticas de los terminales, de modo que pueden detectar posibles indicios de un ataque o incluso acciones no permitidas por parte de los usuarios autorizados.

Conclusiones

Conseguir la seguridad completa es imposible en cualquier sistema, y las comunicaciones Wi-Fi son un buen ejemplo de ello. Hoy en día lo único que se puede hacer para asegurarlas es seguir las recomendaciones y estándares de los diversos organismos internacionales.

Una solución vigente en la actualidad es aplicar un doble encriptado y autenticado mediante el empleo de WPA2 Enterprise e IPSEC de manera simultánea, sin olvidar medidas de seguridad activas que abarcan la utilización de sistemas de detección y prevención de intrusiones. Evidentemente, el despliegue de una red Wi-Fi que emplee estas medidas de seguridad constituye un gran esfuerzo en cuanto a medios y administración, por lo que dependiendo de la entidad de la red, las ventajas que proporcionan estas comunicaciones Wi-Fi podrían no compensar el esfuerzo que supone asegurarlas, haciendo más conveniente el empleo del cable.

Bibliografía

1. BBC MUNDO, 20 de abril de 2015. "¿Es internet en los aviones una puerta para ataques terroristas?" consultado el 3 de mayo de 2015 en http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2015/04/150417_tecnologia_wifi_amenaza_seguridad_aviones_egn
2. DESCONOCIDO. "FBI Teaches Lesson In How To Break Into Wi-Fi Networks". Consultado en mayo de 2014 en <http://www.networkcomputing.com/wireless-infrastructure/fbi-teaches-lesson-in-how-to-break-into-wi-fi-networks/d/d-id/1212405>
3. HUTCHISON, Ken. "Wireless Intrusion Detection Systems". Consultado en abril de 2015 en <http://www.sans.org/reading-room/whitepapers/wireless/wireless-intrusion-detection-systems-1543>
4. KISMET. Consultado en abril de 2015. <https://www.kismetwireless.net/>
5. NSA, IAD. "Commercial Solutions for Classified (CSfC) Campus IEEE 802.11 Wireless Local Area Network (WLAN) Capability Package"
6. ORACLE. "IPsec protection mechanisms". Consultado en abril de 2015 en http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/821-1453/ipsec-ov-7.html
7. STALLINGS, William. 2014. "Network security essentials" 4ª Edición

EL ÁNGEL CUSTODIO DEL SELECTIVO POR FIN RESTAURADO

Luis Arcarazo García
Coronel Médico
Jefe de EASAN-AGM

El viernes día 19 de diciembre, después del acto de entrega de Nombramientos de Alférez a los alumnos de ingenieros politécnicos e intendencia de la 6ª compañía, pudimos ver colocado sobre su pedestal al famoso ángel, tras haber sufrido una importante restauración, ya que tras veinte años de rondar de un almacén a otro en la Academia, finalmente se ha colocado en un lugar muy digno, los Jardines de María Cristina, frente a dirección.

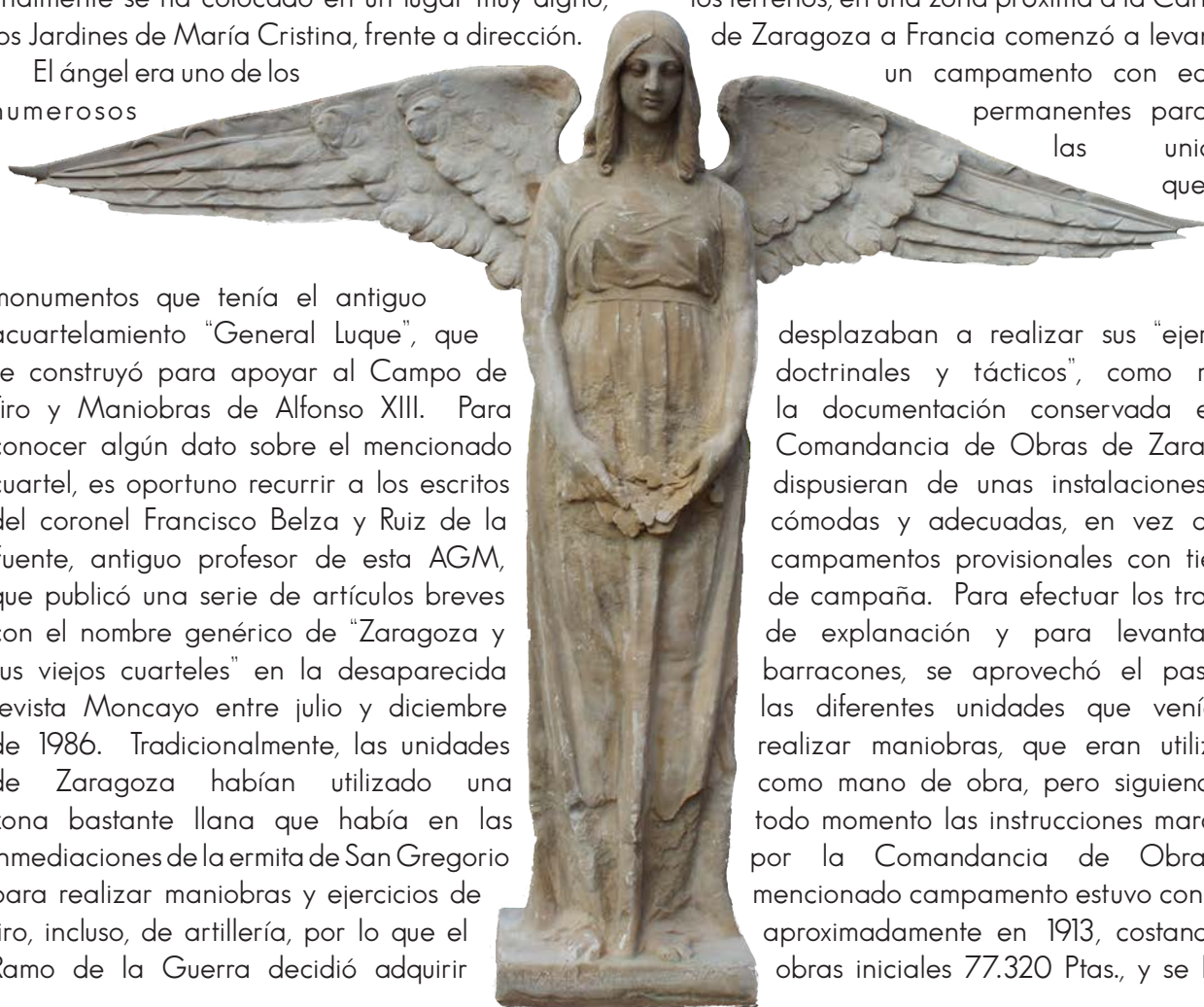
El ángel era uno de los numerosos

parte de aquellos terrenos a varios particulares en septiembre de 1911, desembolsando por ellos la cantidad de 120.000 Ptas. con objeto de crear un campo de maniobras propio, que se denominó inicialmente "Campo de Tiro y Maniobras de Alfonso XIII" y a partir de 1931 "Campo de Tiro y Maniobras de San Gregorio". Una vez adquiridos

los terrenos, en una zona próxima a la Carretera de Zaragoza a Francia comenzó a levantarse un campamento con edificios permanentes para que las unidades que se

monumentos que tenía el antiguo acuartelamiento "General Luque", que se construyó para apoyar al Campo de Tiro y Maniobras de Alfonso XIII. Para conocer algún dato sobre el mencionado cuartel, es oportuno recurrir a los escritos del coronel Francisco Belza y Ruiz de la Fuente, antiguo profesor de esta AGM, que publicó una serie de artículos breves con el nombre genérico de "Zaragoza y sus viejos cuarteles" en la desaparecida revista Moncayo entre julio y diciembre de 1986. Tradicionalmente, las unidades de Zaragoza habían utilizado una zona bastante llana que había en las inmediaciones de la ermita de San Gregorio para realizar maniobras y ejercicios de tiro, incluso, de artillería, por lo que el Ramo de la Guerra decidió adquirir

desplazaban a realizar sus "ejercicios doctrinales y tácticos", como refiere la documentación conservada en la Comandancia de Obras de Zaragoza, dispusieran de unas instalaciones mas cómodas y adecuadas, en vez de los campamentos provisionales con tiendas de campaña. Para efectuar los trabajos de explanación y para levantar los barracones, se aprovechó el paso de las diferentes unidades que venían a realizar maniobras, que eran utilizadas como mano de obra, pero siguiendo en todo momento las instrucciones marcadas por la Comandancia de Obras. El mencionado campamento estuvo concluido aproximadamente en 1913, costando las obras iniciales 77.320 Ptas., y se le dio





El Ángel el día 19-XII-2015

en 1914 el nombre de cuartel del "General Luque", en referencia al general Agustín Luque y Coca, que era el Ministro de la Guerra cuando fue aprobada la adquisición de los mencionados terrenos, a propuesta del teniente general Luis Huerta Urrutia, Capitán General de la 5ª Región Militar entre 1910 y 1917⁽¹⁾.

A esta breve reseña histórica hay que añadir un dato importante, la visita que realizó el rey Alfonso XIII al campo de tiro el 3 de diciembre de 1923. El rey y la reina habían visitado Italia y a su regreso desembarcaron en Barcelona, pero de paso hacia Madrid se detuvieron en Zaragoza y, aun siendo una visita muy corta, quiso el rey presenciar unas maniobras, que se estaban desarrollando en el Campo de Tiro y Maniobras, considerándose este momento como el punto de partida de una serie de gestiones, que terminarían culminando con la construcción de la Academia General Militar en Zaragoza ⁽²⁾.

Sobre los primeros tiempos del cuartel "General Luque" hay que destacar un documento de indudable valor, se trata de una corta filmación que realizó Antonio B. Tramullas el 14 de julio de 1917 titulada "Campo de tiro y maniobras de Alfonso XIII: Zaragoza: película impresionada con el honroso objeto de ser ofrecida a S. M. el Rey Don Alfonso XIII". Tramullas filmó a los soldados de infantería y de caballería realizando prácticas, y entre otras

cosas, grabó los leones que decoraban la entrada al campo de maniobras en la carretera de Francia y dos monumentos del cuartel, uno bastante grande con forma de castillete y otro dedicado al rey Alfonso XIII, diseñado por el veterinario militar Emilio Satué y ejecutado por el escultor Gussoni ⁽³⁾, que había sido inaugurado en 1916⁽⁴⁾, por el contrario, en las imágenes no aparece el ángel, por lo que habría que pensar que su colocación fue posterior a estas fechas.



Fotograma de la película de Tramullas con los leones junto a la carretera

El ángel custodio del Selectivo

Habría que comenzar diciendo, que Aragón tiene una tradición muy antigua de haber buscado la protección de los ángeles, de hecho el modelo más antiguo que se conserva del escudo de Aragón está en la portada de la "Crónica de Aragón", impresa en Zaragoza en 1499, donde un ángel sostiene el escudo, por lo que es conocido como el Ángel Custodio del Reino de Aragón. Y en Zaragoza también encontramos varios ejemplos, el más antiguo podría ser el que estaba en la Puerta del Ángel, frente al Puente de Piedras, denominada así por que sobre ella había una imagen del siglo XV en alabastro policromado del Ángel Custodio de Zaragoza, que se conserva actualmente en el Museo de Zaragoza. Otro es el "Monumento a los mártires de la religión y de la patria" de Agustín Querol inaugurado en 1904, que está rematado por una escultura de bronce, que representa a un ángel con las alas desplegadas y mientras con el brazo izquierdo sostiene a un aragonés caído con el derecho señala al cielo. Y, por último, hay que mencionar otro Ángel Custodio de Zaragoza

más moderno y que con la escultura de San Valero, patrono de la ciudad, flanquean la puerta principal del Ayuntamiento en la Plaza del Pilar. Ambas esculturas son de bronce y fueron realizadas en 1965 por el escultor Pablo Serrano. Por todo lo cual habría que pensar, que el ángel del cuartel "General Luque" no puede ser mas que un ángel custodio.

Se trata de una escultura en piedra arenisca representando a un ángel de aspecto femenino a tamaño natural, con las alas desplegadas, las manos juntas en el regazo sujetando unas flores y mirada baja. Tiene todas las características de una pieza funeraria, similar a otras que pueden verse en la parte más antigua del Cementerio de Torrero de Zaragoza, la de los panteones de finales del siglo XIX y comienzos del XX, aunque en el caso del ángel del selectivo es difícil datar por falta de documentación y firma, aunque por su buena factura no se puede descartar que pudiera proceder del taller de Buzzi-Gussoni, que con tanto éxito había realizado anteriormente el monumento de Alfonso XIII, porque revisando las esculturas del mencionado taller en el cementerio, se pueden ver trabajos, como el ángel que se eleva sobre un pedestal en el panteón de Juan Guitart, el grupo de ángeles orantes en altorrelieve del panteón de los marqueses de Montemuzo, el ángel de pie y con

las alas desplegadas, ante una cruz, del panteón de la viuda de Quílez, la escultura del ángel sedente ante una cruz del panteón de las familias Perales e Isaba o el Monumento a la Fosa Común de 1919, ideado por el escultor José Bueno y ejecutado por los escultores Buzzi y Gussoni⁽⁵⁾.

El ángel formaba parte de un monumento complejo, que estaba colocado frente a la residencia de oficiales. Sobre un pedestal bastante alto se alzaba una puerta formada por dos columnas sin basa, de fuste liso y capiteles sencillos, rematada por una pieza en forma de frontón clásico, todo en piedra arenisca, y en la parte posterior, pero asomado a la puerta, estaba el ángel, cuyas alas sobresalían por los lados de la puerta. Y en la parte superior del monumento, entre los dos capiteles, había una placa de piedra negra con una dedicatoria en la que podía leerse "AL GENERAL HUERTA LA GUARNICIÓN DE ZARAGOZA MCMXXV" y encima el perfil recortado en chapa del mencionado general, firmado por V. Garrón. En fin, un monumento complicado y de difícil comprensión, ya que por una parte tenemos un ángel asomado a una puerta, que bien podría tratarse de un monumento a los caídos, y además la dedicatoria al general Huerta, que aparentemente son temas diferentes, pero que en su momento se debieron de unir para formar aquel monumento, que dominaba el cuartel desde una loma. La fecha de la placa al general Huerta, 1925, podría corresponder con la de construcción del monumento, aunque no es mas que una especulación.



Monumento del Ángel en su estado original



Monumento al general Huerta en su emplazamiento actual en el cuartel General Quintana

El acuartelamiento del “General Luque”

El cuartel “General Luque” ha sufrido similares vicisitudes a las del resto de los antiguos cuarteles de Zaragoza, aunque al no proceder de las desamortizaciones del siglo XIX, como por ejemplo, los cuarteles de San Agustín o de San José, que habrían sido conventos, y ser construido expresamente como cuartel, se mantuvo sin cambios sustanciales hasta su cierre. En 1920 se alojó de forma provisional a la Compañía y Batallón de Alumbrado en Campaña y durante la guerra civil (1936-1939), junto con la clausurada Academia, formaron una gran base militar, que acogió a unidades españolas y extranjeras, como la Mehal-la Jalifiana o la Legión Cóndor, incluso un gran hospital para prisioneros republicanos y brigadistas internacionales; tal era su importancia estratégica, que su toma se contemplaba en un plan de ataque a Zaragoza por parte de las unidades republicanas atrincheradas en la sierra de Alcubierre, que finalmente se frustró. En la posguerra el cuartel “General Luque” acogió a unidades operativas, sobre todo de montaña, por lo que era conocido por los antiguos como el “5º de Montaña”, motivo por el que conserva una de las pocas torres de escalada, que quedan en nuestros acuartelamientos. La última unidad que lo ocupó fue el Regimiento de Infantería “Las Navas” nº 12, que sería trasladado al Acuartelamiento de Valdespartera, cuando se decidió utilizar el cuartel “General Luque” para alojar a los aspirantes al nuevo Curso Selectivo.

Y es que el cuartel “General Luque” ha tenido desde siempre una fuerte vinculación con la Academia General, ya que el origen de ésta radica precisamente en la existencia del Campo de Tiro y Maniobras Alfonso XIII, porque permitiría a los cadetes hacer todo tipo de prácticas cómodamente. Por otra parte, cuando la Academia ya era un hecho, al incorporarse los alumnos de la 1ª promoción el día 3 de octubre de 1928, como sólo estaba concluido su Cuartel de Tropa, hubo que alojar a los alumnos en éste, mientras que los soldados y el ganado tuvieron que hacerlo en el del “General Luque” de forma provisional, porque los edificios de la Academia aún estaban en construcción, permaneciendo hasta el 29 de abril de 1930. Posteriormente, “General Luque” volvió a tener protagonismo en la formación militar, al instaurarse un nuevo plan de estudios, el de 1973,

según el cual la AGM pasaba a ser el primer centro de enseñanza castrense y casi el único, ya que las academias especiales deberían de pasar a Zaragoza, donde se desarrollarían los cuatro cursos de la carrera militar. Este plan impuso el ingreso mediante el sistema de Curso Selectivo⁽⁶⁾, completado con un campamento de verano, para lo cual hubo que reparar el contiguo cuartel “General Luque” para alojar a 250 alumnos de las cuatro armas e intendencia, contando con 40 alumnos por sección de clase, debiendo de adecuarse una serie de dependencias, como aulas, dormitorios, un comedor para 350 personas, bares u oficinas. Aquel plan de estudios estuvo vigente entre 1973 y 1979, momento en el que el cuartel quedó adscrito a la AGM, siendo utilizado para alojar a parte de su Unidad de Tropa, muy numerosa, entre 1.100 y 1.300 soldados, por lo que tenía que repartirse entre el Cuartel de Tropa de la AGM y el “General Luque”.

Un monumento, que sin mucho valor artístico, por el contrario está cargado de nostalgia para muchos militares que pasaron por el cuartel “General Luque”

La historia del famoso ángel del selectivo surgirá precisamente con el plan de estudios de 1973, ya que en la loma en la que estaba el ángel había un plantón de vigilancia, pero sin garita, en la que infinidad de soldados de reemplazo y aspirantes hicieron guardias inclementes a pleno sol, de noche con ese frío penetrante que hace en San Gregorio o, simplemente, zarandeados por el cierzo, y aquellas dos horas reglamentarias a la intemperie generaron infinidad de comentarios: “de día muy bien, porque veías todo y era entretenido, pero de noche todo eran ruidos sospechosos”, “hacía tanto frío estando de guardia en el ángel, que tuve que ponerme a correr alrededor para entrar en calor” o los graffitis que dejaron los plantones para pasar el rato, aunque la verdad es que no hay muchos en el ángel por falta de espacio, aún así, junto a los pies, se puede leer “F. SANCHEZ 14-10-84” “MADRID 82/2º” y ocupando toda la peana “VIVA LA RIOJA 1963”. Pero el ángel no solo tenía connotaciones desagradables para los aspirantes, ya que desde aquella atalaya se veía la AGM y como dice el Tcol. José Manuel Vicente “desde allí



Monumento al Rey Alfonso XIII en su emplazamiento original

se divisaban los edificios de la Academia, la tierra prometida”, por lo que no dejaba de ser un lugar de no muy buen recuerdo por aquellos plantones interminables, pero con una vista incomparable de la AGM tan anhelada por todos los aspirantes de los años setenta.

Finalmente, en 1979 se publicó un nuevo plan de estudios que suprimió el selectivo, creándose la “Quinta Prueba”, o periodo de formación militar selectivo, entre septiembre y diciembre, por lo que el cuartel “General Luque” quedó limitado al alojamiento de parte de la Unidad de Tropa de la AGM, pero las malas condiciones tanto del cuartel “General Luque” como del de Tropa de la AGM recomendaron la construcción de uno nuevo, en el que poder alojar a todos los soldados de la AGM en mejores condiciones. Las obras del primer grupo de dormitorios comenzaron entre 1983 y 1984, siendo entregados el 26 de mayo de 1988, que comenzó a funcionar el moderno cuartel “General Quintana”, momento en el que se abandonaron los otros dos. Los últimos que ocuparon “General Luque” a comienzos de los años noventa del siglo pasado, fueron los alumnos de la Sección Delegada de Veterinaria, del Instituto Politécnico del Ejército nº 2 de Calatayud, que se preparaban para ser auxiliares de veterinaria y de esta forma podían hacer sus prácticas con los caballos de la AGM y en el Hospital de Ganado nº 1, que estaba en el vecino cuartel “Los Leones”. Finalmente, en 1994 se procedió a demoler el cuartel “General Luque”

por amenazar ruina y el 31 de diciembre de 2001 cerró sus puertas el Hospital de Ganado nº 1⁽⁷⁾, pero de todas formas hubo la sensibilidad suficiente como para rescatar los monumentos que se podían trasladar y el material decorativo, como un carro ruso T-26, que estaba en una plaza, y algunos cañones ornamentales dispuestos junto al obelisco de la explanada de formaciones, siendo reubicados en la AGM.

El principal monumento era el dedicado al rey Alfonso XIII, que fue trasladado a instancias del coronel Julio Ferrer Sequera, que era director del Museo de la AGM, siendo instalado en los jardines del Museo. También se recuperó una parte de las piezas que decoraban la entrada al campo de maniobras desde la carretera de Huesca, que consistían en dos pedestales sobre los que había sendas columnas con el escudo de España y dos leones de metal. Uno de los monolitos se colocó en los jardines de la Glorieta Comandante Rivera y los leones, convenientemente restaurados, ya que les habían quitado las mandíbulas y hubo que fundirlas de nuevo, lucen estupendos flanqueando la puerta del museo de la AGM. Posteriormente, el coronel de la Unidad de Apoyo de la AGM Ricardo Núñez Moros recuperó lo que pudo; según refiere “se empieza a rumorear que el antiguo Selectivo se cede al Ayuntamiento de Zaragoza y como todavía seguía siendo militar y de la AGM, o al menos su custodia, cojo mis grúas y nos vamos a quitar todo lo que pudimos, que fue poco, fundamentalmente



Los leones en la puerta del museo

el ángel, que al manipularlo se le partió un ala, y se depositó en el almacén que hay en lo que hoy es la JAS, entonces cuartel de tropa⁽⁸⁾. Y a la vez recogió el monumento al general Huertas, el perfil en bronce y la placa conmemorativa, que se montaron sobre un bloque de piedra de Calatorao, en el nuevo cuartel de tropa "General Quintana", hoy en día CENAD San Gregorio, frente a una de las pistas del campo de maniobras que, precisamente, lleva su nombre.

Como se ha visto, los viejos monumentos rescatados del cuartel "General Luque" mas pronto o mas tarde fueron restaurados y colocados en la AGM, pero el ángel, con sus alas rotas, fue puesto sobre un palé y sujetado con cinchas, pasando de un almacén a otro, perdiéndose en aquel trajín alguna de las piezas de las alas. Con motivo de la rehabilitación de los jardines de M^a Cristina, frente a dirección, reapareció el ángel en su palé, ya que el coronel de la JAS Luis Corella pretendía ubicarlo en alguna de sus rotondas, pero tampoco fue el momento, volviendo a desaparecer de la vista.

Recuperación del ángel custodio del selectivo

Como consecuencia de las obras que se han realizado recientemente para construir un aparcamiento en las inmediaciones de la galería de tiro con arma corta, diferentes materiales de

construcción y el ángel, que llevaba un tiempo a la intemperie, fueron trasladados junto a la puerta de salida al campo de tiro Charlie y allí es donde volvió a ser actualidad la escultura, momento en el que se planteó seriamente su recuperación. El monumento estaba bastante deteriorado no solo por sus alas rotas sino porque la intemperie y algún otro accidente le habían dejado marcas y roto la nariz, ya que la arenisca no es buena y ha saltado alguna escama de piedra, además tiene una veta mas blanda, que se ha deshecho bastante mas que el resto. Se barajaron varias posibilidades hasta que se le planteó la restauración a Francisco Javier Blas Ruiseco, monitor de carpintería de la Escuela Taller, pero con bastantes conocimientos de cantería. El principal problema eran las alas, que no sólo estaban en pedazos, sino que les faltaban los extremos, por lo que lo primero fue recuperar las piezas desaparecidas. Francisco Javier supone, que además de ir grapadas, podían estar apoyadas y sujetas al arco del monumento, y por eso se pudieron romper al moverlo cuando se trajo a la AGM.

Los trabajos de rehabilitación se han realizado en un cubierto de la explanada de vehículos. Como las alas estaban en piezas, lo primero fue unir las partes conservadas mediante unas varillas metálicas, que se han introducido por el interior y pegado con taco químico, que es cemento y resina. Para reconstruir los extremos, hubo que ir al

cuartel "General Luque" y del mismo monumento se cortaron algunas piezas de piedra para tallarlas a mano, que también se han sujetado con cemento blanco y varilla metálica de refuerzo. El resto de la figura se ha cepillado para recuperar el color que tienen las alas reconstruidas, pero no se han reparado totalmente.

Una vez que las alas estuvieron completas y unidos sus tres fragmentos, se verificó que el asentamiento donde se iba a colocar, que se había hecho con anterioridad, tuviera la fuerza suficiente para soportar el peso. Y para sujetar el ángel a la base, se practicó un taladro tanto en el pedestal como

en la base del ángel para poder introducir un vástago metálico, que sirviera de anclaje. Cuando todo estuvo preparado, la escultura sin las alas fue llevada a los jardines, para evitar que con el traslado se rompieran de nuevo, y una vez anclada a la peana de obra se colocaron las alas, sujetándolas

al cuerpo de la escultura en sendos rebajes que tiene en la espalda, utilizando el mismo sistema de introducir unas varillas metálicas, que las sujetaran y pegarlas con taco químico^[9]. Durante unas horas las alas estuvieron apuntaladas para evitar que se desprendieran y el día 19 de diciembre de 2014 se pudieron retirar los



El ángel en su palé



Comienza la restauración de las alas



El Ángel con las alas restauradas



El Ángel por la espalda

apoyos y contemplar el ángel del selectivo mirando hacia la carretera de Huesca. Su nuevo aspecto es imponente, porque una vez puesto de pie es cuando se aprecia que se trata de una figura bastante alta, como de 1'90 m., y con una envergadura de alas de 2'60 m.

Hay que estar satisfechos de haber podido recuperar un monumento, que sin mucho valor artístico por el contrario está cargado de nostalgia

para muchos militares que pasaron por el cuartel "General Luque" y para los que, de alguna manera, fue su ángel protector, sobre todo de infinidad de soldados que hicieron su servicio militar en aquel cuartel y de los sufridos aspirantes de seis promociones para los cuales era además el camino a la tierra prometida, es decir, conseguir una plaza de cadete en la AGM, y que gracias a ellos se ha restaurado en este momento.



El Ángel en los jardines de María Cristina

¹ Comandancia de Obras de Zaragoza. Documentación del Cuartel del General Luque.

² Blasco Iñazo, J. ¡Aquí... Zaragoza!, p.27

³ Era famoso en Zaragoza el taller de Buzzi-Gussoni, regentado por los escultores y ornamentistas italianos Juan Buzzi y Juan Gussoni, que trabajaron, por ejemplo, en la decoración del Centro Mercantil, son autores de varias esculturas del Cementerio de Torrero, lo mismo que de la placa al Tcol. médico Manuel Íñigo y Nougués, colocada en el patio principal del edificio de la Cruz Roja de Zaragoza.

⁴ La primera piedra del monumento se colocó el 23-I-1916. Para mas datos ver Mundo Grafico, nº 223, 2-II-1916, «El monumento de Zaragoza», publicado en el Heraldo Militar, de 25-1-1916: 2, «Un monumento al Rey en Zaragoza», publicado en Blanco y Negro, el 30/01/1916: 35 y el informe del profesor Guillermo Redondo Veintemillas "En los orígenes de la sede de la Academia General Militar: el monumento dedicado a Alfonso XIII en el Campo de San Gregorio (1916)" depositado en el Museo de la AGM.

⁵ Para más datos ver. Lágrimas de piedra: la escultura en los cementerios públicos. José Antonio Hernández Latas.

⁶ Equivalente a 1º de físicas, con profesores militares y de la Universidad de Zaragoza.

⁷ Para más datos ver Albalá Pérez, F. Hospital de ganado 1960-2001. Zaragoza: A. G. Impresionarte, 2001.

⁸ Datos facilitados por el coronel Ricardo Núñez Moros, el 5-7-2014.

⁹ Entrevista personal a Francisco Javier Blas Ruiseco en Zaragoza el 25 de noviembre de 2014.

Preparación y evaluación física en el Ejército de Tierra

Cte Infantería David Rubio González
Departamento de Formación Física AGM

“La Educación Física es un pilar fundamental en la preparación y formación del militar profesional, constituyendo un valioso patrón de medida de la capacidad operativa y moral del individuo y de las Unidades.”

Todos vosotros, cadetes de la AGM, ya de sobra conocéis -y a veces sufrís- las numerosas sesiones de educación física que se programan a lo largo de vuestra formación, así como las evaluaciones periódicas que se os realizan para comprobar el nivel físico alcanzado. Y es que, en comparación con otras asignaturas, la formación física es una de las que más créditos acumulará a lo largo de vuestro paso por las Academias y será, sin lugar a duda, la actividad que una vez egresados ejerzáis desde el primer momento de incorporación a vuestras futuras unidades junto -y en estrecha relación- con la instrucción y el adiestramiento.

Debéis por tanto ser muy conscientes desde este momento que la preparación física individual y colectiva (de la que seréis responsables) formará ya parte fundamental del resto de vuestra vida militar y es conveniente, además, que os preguntéis el por qué el ET da tanta importancia a una actividad aparentemente tangencial a las misiones militares que desarrollamos en la realidad.

Pues bien, la respuesta a la anterior pregunta está perfectamente resumida en la cita con la que



La preparación y evaluación física sólo cobra su sentido más completo cuando está estrechamente relacionada con las misiones operativas.

se inicia este artículo: la razón de esta importancia es que la educación física está considerada como un pilar fundamental de la preparación del Ejército, y esto es así por los indudables beneficios para la salud física y mental de los individuos que formamos parte de él, pero también, sobre todo, porque necesitamos de cualidades físicas para trabajar y sufrir en equipo, para cohesionarnos, para combatir con garantías, para mejorar nuestra moral y, finalmente, para luchar y resistir en las condiciones más duras.

Es por tanto en este contexto operativo, y no en otro, en el que siempre debemos circunscribir la preparación física y su posterior evaluación; porque sin aplicación directa a nuestras misiones operativas, la educación física no tiene más sentido en el ámbito militar que el que podría tener en cualquier otro segmento de la población: los indudables beneficios -que no son pocos- para la salud general. Pero para nosotros, a los que la propia NG 08/12 nos advierte que los beneficios conseguidos mediante la preparación física “deben tener una transferencia directa al ámbito de la Instrucción y Adiestramiento”, tiene un valor añadido por ser un requisito para poder ejercer la profesión con garantías suficientes.

Por eso nuestra Academia invierte tanto tiempo y recursos en la práctica y el fomento de la educación física y el deporte entre vosotros: porque indudablemente así mejoramos vuestras cualidades físicas, pero también -y casi más fundamental- porque contribuimos a fomentar vuestros hábitos de vida saludables, porque mejoramos vuestra capacidad de esfuerzo y sacrificio, porque contribuimos a potenciar vuestro compañerismo y espíritu de equipo, porque os trasladamos el ejemplo de cómo liderar la preparación física de vuestros futuros subordinados, y porque, en resumen,

así contribuimos a mejorar las cualidades morales y físicas que os serán indispensables para cumplir las misiones operativas que se os puedan asignar en el futuro al mando de vuestras unidades.

LA EVALUACIÓN FÍSICA EN EL ET

Una vez hecha la introducción relativa al fondo del asunto: la utilidad de la preparación física en el ET -es decir, el propósito general que un oficial siempre debe tratar de tener en mente-, pretendemos en este artículo exponeros la segunda e inseparable parte de la preparación física: su evaluación.

Porque, como ya sabéis por vuestra formación académica, cualquier proceso que se ponga en marcha en una organización requiere de una posterior evaluación que nos proporcione información sobre si el proceso se desarrolla como pretendíamos -su eficacia-, y si los recursos y esfuerzos invertidos son proporcionales a los resultados -su eficiencia-. En consonancia con ello, el Ejército ha decidido definir dos niveles de valoración física, uno individual y otro colectivo, materializados cada uno por diferentes pruebas y evaluaciones.

Entrando ya en detalle, y en lo relativo a las evaluaciones físicas individuales que un militar



La preparación física no acaba en territorio nacional, puede y debe formar parte de las misiones en el exterior.

del ET puede encontrarse a lo largo de su vida profesional podemos distinguir dos distintas: una general obligatoria de periodicidad anual (el Test General de la Condición Física, TGCF) y unas evaluaciones específicas enfocadas al ámbito de la enseñanza de carácter y periodicidad variable (el Test Específico de la Condición Física, TECF), exclusivas del ámbito de la enseñanza militar (ya sea enseñanza de formación o de perfeccionamiento) y de la selección de personal.

Necesitamos de cualidades físicas para trabajar y sufrir en equipo, para cohesionarnos, para combatir con garantías, para mejorar nuestra moral y, finalmente, para luchar y resistir en las condiciones más duras

El Test General de la Condición Física es un conjunto de pruebas que tratan de medir las tres cualidades físicas que se han determinado fundamentales para cualquier militar: la fuerza, la resistencia y la velocidad. Esta evaluación se desarrolla a través de 4 pruebas: extensiones de suelo, flexiones de tronco, carrera de 6 km y un circuito de agilidad-velocidad (desde este año 2015 sólo evaluable para los menores de 45 años). Su carácter es obligatorio con carácter anual y su superación es ya exigida para numerosos procesos internos a los que un militar quiera optar: cambios de destino, misiones en el exterior, acceso a cursos, destinos extranjero, complementos económicos, etc.

El TGCF comenzó a aplicarse en 2008 y es heredero de la experiencia adquirida por el ET desde 1981, año en el que se comenzó a exigir la antigua Prueba Anual de Educación Física (PAEF), y de numerosos estudios comparados con otros Ejércitos extranjeros y profesiones que valoran la condición física entre sus miembros.

Además conviene señalar que el TGCF, y la experiencia acumulada por el ET, han servido de base sobre la que se han desarrollado las pruebas físicas obligatorias que se van a aplicar al resto de Ejércitos y Cuerpos de las FAS de manera progresiva a lo largo de este año 2015 por primera vez en la historia (Armada, Ejército del Aire y Cuerpos Comunes de la Defensa¹).

El Test Específico de la Condición Física, o para ser más precisos, los diferentes TECF que

podemos encontrarnos a lo largo de nuestra vida militar, son grupos de pruebas físicas diversas que están reguladas en el Manual del Sistema de Evaluación Física del Ejército (MV3-101) y que son exigidas en los diversos planes de estudio de las Academias, Escuelas y Centros de Formación tanto para el acceso como para el egreso de los estudios que se cursan en ellos, ya sean de la enseñanza de formación (nuestro caso) o de la de perfeccionamiento.

Dentro del primer caso, el TECF en la enseñanza de formación, están las pruebas físicas que debéis superar año tras año los alumnos de esta Academia. Estas pruebas, como sabéis, tienen una exigencia progresiva y son distintas para los diversos planes de estudio (Cuerpo General, Cuerpo de Intendencia, Cuerpos Comunes, Politécnicos etc.)². Merece la pena en este punto señalar (por su importancia al pedir cursos y destinos al salir de la Academia) que el apto en estas pruebas físicas que os exigimos al final del quinto curso es convalidable con el apto en el TGCF hasta el 31 de diciembre del año siguiente en el que se egresa de la AGM, tal como ya se especifica en el punto 7.3 de la IT 03/15 que regula el TGCF.

En lo tocante al segundo caso, el TECF en la enseñanza de perfeccionamiento, podemos encontrar muchos casos y muy diversos de pruebas físicas. La propia Instrucción Técnica que regula el TECF admite que las autoridades con facultad para ello añadan pruebas físicas no descritas en el Sistema de Evaluación Física Individual del Ejército de Tierra (SEFIET- MV 3-101) y las apliquen para el acceso a determinados cursos (por ejemplo una marcha de montaña para acceder al curso de montaña o una prueba de respiración de O₂ a una presión de 1,8 kg/cm² durante 20 minutos para los cursos de buceador).

Las pruebas físicas del TECF para acceder a cada curso son descritas en la convocatoria oficial del mismo publicada en el Boletín Oficial de Defensa y, por tanto, pueden variar unas con respecto a otras. En el cuadro 1 se ha intentado resumir las pruebas y los mínimos exigidos en las últimas convocatorias pero, no obstante, siempre habrá que acudir a la del año respectivo y comprobar que no ha habido variación sobre lo aquí expuesto, puesto que no es extraño que se produzcan pequeñas variaciones de convocatoria en convocatoria.

CURSO	TGCF	RESISTENCIA			FUERZA					VELOCIDAD/AGILIDAD			NATACION			OTRAS			
		1000 m	4000 m	8000 m	ABDOMINALES	EXTENSIONES	FLEXIONES BARRA	SENTADILLAS	SALTO V	50 m	CAV	CIRCUITO	50 M	200 M	BUCEO 18 M	REC MONTAÑA DESNIVEL 1500m	SALTO CABALLO	TREPA CUERDA	PRESIÓN AIRE Y O2
PILOTO HELO	X																		
MANDO U,S PAC	X		22' 30"		25 en 1'30"	18		30 en 40"											
APERTURA MANUAL		4' 45"			25 en 1'30"	18		30 en 40"				10,4 s							
MANDO U,S MONT	X			35'	57	37	7				13'30 s					X			
MANDO U,S OE,S	X			35'	57	37	7				13'30 s			5' 30"	X	X			
BUCEADOR ASALTO	X	3'45"			57	37	7		40 cm				50"	5'	X				X
ZAPADOR ANFIBIO	X	3'45"			57	37	7		40 cm				50"	5'	X				X
PROFESOR ED FÍSICA	X	3' 35"		35'	57	37	7		43 cm	7' 7 s	13'30 s		50"				X	X	

Cuadro 1. Mínimos exigidos en los TECFs de diversos cursos de perfeccionamiento

Una vez abordada la evaluación física individual, vamos a dedicar también un espacio a la evaluación física colectiva pues, como ya hemos señalado, es el segundo pilar sobre el que descansa la valoración de la preparación física del Ejército y, muy probablemente, es el pilar más importante pues el combate es un deporte de equipo en el que de poco valen los individualismos.

El combate es un deporte de equipo en el que de poco valen los individualismos.

La principal prueba que han de pasar todas las unidades tipo batallón o grupo es la denominada prueba de unidad. Básicamente la prueba de unidad es una marcha rápida de 10 km que un Bon/Gr debe realizar con un porcentaje elevado de su personal equipado con 20 kg (incluido su armamento individual) y en menos de 90 minutos.

En ella, además de la instrucción físico militar y la condición física aplicada al cumplimiento de las misiones operativas, se intenta valorar la capacidad de liderazgo de la estructura de mando, la disciplina y el nivel de cohesión de la unidad. La principal novedad en 2015 es que no se contabiliza el personal que entre antes de los 85 minutos, por lo que toda la unidad deberá avanzar cohesionada, respetando la disciplina de marcha y entrar con un tiempo de desfile de, como máximo, cinco minutos; todo ello conforme a las Orientaciones

OR7-012, Movimiento de las Unidades, Marchas y Transportes.

Además de la prueba de unidad, y también desde el punto de vista OJO de colectivo, el ET valora y analiza las calificaciones individuales que los miembros de las distintas unidades obtienen en el TGCF, elaborándose anualmente un informe por el MADOC en el que se detallan las medias obtenidas, la progresión en las marcas, la incidencia de bajas médicas y, entre otros aspectos, los no aptos de cada pequeña y gran unidad. Este informe de TGCF anual es relativo a todo el Ejército sin excepción y es trasladado al GEJEME y a los Generales Jefes de los Mandos de primer nivel para que conozcan el estado, la evolución y las posibles medidas correctoras en la preparación física de sus subordinados.

Finalmente, y relativo a la participación de las diversas unidades en las competiciones deportivas militares nacionales, se ha establecido también un trofeo anual que otorga el GEJEME a la GU o Mando de primer nivel que obtiene la mayor suma de puntos en los principales deportes y especialidades militares, siendo la Brigada o Mando ganador distinguida anualmente ante todo el Ejército por esos méritos.



La prueba de unidad también evalúa la capacidad de liderazgo, la disciplina y el nivel de cohesión de la unidad.

CONCLUSIONES

“Lo primero que se debe enseñar al legionario es el paso militar, que sólo se puede adquirir con la práctica constante de marchar rápido y juntos. Y es algo de la mayor importancia, tanto en la marcha como en el frente, que mantengan sus filas con la mayor exactitud. Las tropas que marchan de manera irregular y desordenada están siempre en peligro de ser derrotadas. Deben marchar con el paso normal militar veinte millas[unos 30 km] en cinco horas de verano, y a paso rápido, que es más rápido, veinticuatro millas [unos 35 km] en el mismo número de horas, si se supera esta velocidad ya no marchan sino que corren y no se puede precisar la cadencia.

Los jóvenes reclutas, en particular, deben ejercitarse en la carrera para poder cargar sobre el enemigo con gran vigor; ocupar, si hay ocasión, un lugar ventajoso con gran velocidad e impedir que el enemigo haga lo mismo; así, pueden, cuando se les manda de reconocimiento, avanzar con rapidez, volver velozmente y enfrentar al enemigo en una persecución.

El salto es otro ejercicio necesario, para permitirles pasar fosos u obstáculos molestos de cualquier clase sin dificultad. Hay también otra ventaja material derivada de tales ejercicios al llegar el combate; para un soldado que avanza con su jabalina, corriendo y saltando, deslumbrando los ojos de su adversario, le ataca con terror y le propina el golpe fatal antes de que haya tenido tiempo de alistar su defensa.

Cada joven soldado, sin excepción, debe aprender a nadar durante los meses de verano; pues a veces es imposible atravesar los ríos por puentes, y los ejércitos que huyen o persiguen están a menudo obligados a nadar por ellos.”

Flavio Vegecio³

Como ya atestiguaba Vegecio en el siglo IV DC sobre las legiones romanas, desde muy antiguo los ejércitos se han preocupado por la preparación física integral de sus miembros y se han dado cuenta de la estrecha relación de ésta con la moral, la salud y la disciplina en combate.

Hoy en día, y a pesar de todos los avances tecnológicos y de la profunda tecnificación de las operaciones, sigue plenamente vigente esta preocupación entre los ejércitos más avanzados y el nuestro no ha permanecido, ya desde hace años, ajeno a este convencimiento. Es por ello por lo que el Ejército ha dedicado y dedica tantos esfuerzos, primero en la formación de sus miembros, y posteriormente en la preparación diaria de las unidades, para alcanzar y mantener una preparación física adecuada a los desafíos que afrontamos.

Estos esfuerzos, como nos recuerda permanentemente la normativa del propio Ejército al respecto, han de ser continuos en el tiempo y han de estar directa y estrechamente relacionados con la preparación operativa, no siendo admisible el dedicar tiempo o recursos a otras actividades físicas que no vayan encaminadas a ese propósito. Y es que la premisa fundamental que preside la Norma General 08/12 aprobada por nuestro JEME para todo el ET, relativa a nuestra preparación física, es

que la obtención de determinadas capacidades físicas y su posterior mantenimiento y mejora, permiten a los miembros y unidades del Ejército de Tierra estar en las mejores condiciones para la ejecución de las misiones y cometidos operativos que se les encomiendan.

Todo lo anterior exige que se dedique también un tiempo importante en valorar si las acciones que se desarrollan a todo nivel conducen o no a los objetivos deseados: una completa y variada preparación física operativa. Esta es la razón última de todo el sistema de evaluación física individual y colectiva que aquí hemos tratado de sintetizar y que, con toda seguridad, seguiréis afrontando el resto de vuestra vida militar.

Deberéis ser conscientes que sin vuestro ejemplo diario será imposible que vuestras unidades mejoren y se motiven en este aspecto.



Determinados cursos y destinos exigen una elevada condición física para poder cumplir la misión.

Finalmente, y para que no quede bajo ningún concepto la impresión de que lo importante de la educación física es la evaluación, o el mero resultado que obtenemos en unas pruebas individuales, no queremos acabar este artículo sin destacar dos aspectos que es fundamental entender para vosotros los futuros oficiales:

- Primero: que de nada valen los resultados individuales, especialmente entre los oficiales, puesto que somos los responsables de la formación y el mando de las unidades, y será por la preparación de estas por lo que seremos juzgados y evaluados. Mucho más importante que el resultado individual es el colectivo, y un colectivo es tan fuerte como el más débil de sus eslabones. Sin embargo, aunque la individualidad no sea por sí misma relevante,

también siempre deberéis ser conscientes que sin vuestro ejemplo diario será imposible que vuestras unidades mejoren y se motiven en este aspecto.

- Y segundo, pero no menos importante: debéis entender que ser bueno físicamente no significa ser automáticamente un buen militar, pero que, para ser un buen militar, hay que tener, entre otras cualidades, una preparación física adecuada, proporcionada y completa. Y yendo aún más allá, cabe subrayar que entre las cualidades para ser un buen Oficial, además de poseer una condición física adecuada, debéis ser capaces de desarrollarla y potenciarla entre vuestros subordinados porque de ese modo estaréis de verdad haciendo Unidad, con todas las connotaciones morales que ello conlleva.

Bibliografía:

Norma General 08/12 «Preparación Física en el Ejército de Tierra».

MV3-101 «Manual del Sistema de Evaluación Física Individual del Ejército de Tierra (SEFIET) ».

Instrucción Técnica 03/15 «Test General de la Condición Física (TGCF)».

Instrucción Técnica 02/11 «Evaluación Física Test Específico de la Condición Física (actualización 2.012) ».

Instrucción Técnica 04/15 «Evaluación Física Prueba Unidad».

¹ Según la Orden Ministerial 54/2014, de 11 de noviembre, por la que se establecen las pruebas físicas periódicas a realizar por el personal de las Fuerzas Armadas.

² Estas exigencias están recogidas en la Orden DEF/1078/2012, de 21 de mayo, por la que se aprueban las pruebas físicas y marcas a alcanzar en los procesos de selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación y para la superación de los planes de estudios de la enseñanza de formación.

³ Epitoma Rei Militaris. Flavio Vegecio. (S IV-V DC).

Presente y futuro de la enseñanza de Formación del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra

*Tcol. CINET DEM Justino Tamargo Sierra
Director del Departamento de Administración Militar de la AGM*

Entre los cometidos que tiene la Academia General Militar (AGM) está, el de impartir la enseñanza de formación a los alumnos del Cuerpo de Intendencia del ET.

En la actualidad se están realizando en el ámbito de MADOC/DIEN/AGM, diversos trabajos conducentes a la modificación del currículo de la Enseñanza de Formación de Oficiales para la integración o adscripción a la escala de oficiales del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra (CINET) mediante la forma de ingreso con titulación previa, para su adecuación a las nuevas normativas (Real Decreto, Orden de Defensa, etc...) que han entrado recientemente en vigor.

Como consecuencia, se precisa un nuevo currículo, que se adapte a las nuevas competencias específicas firmadas por el GE JEME el 27 de junio de 2013. Y que palie ciertas carencias en relación con los cometidos relativos a la función logística

abastecimiento asignados al CINET, que se habían puesto de manifiesto en el anterior perfil de egreso de los oficiales de Intendencia, así como sus competencias específicas reflejadas en la memoria justificativa del Plan de Estudios (PLAEST).

Las nuevas competencias no se pueden alcanzar con los Planes de Estudios actualmente en vigor de un curso de duración, puesto que la preparación para el ejercicio de la acción de mando en unidades de abastecimiento que establece el Real Decreto 711/2010, de 28 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de especialidades fundamentales de las Fuerzas Armadas, requiere una formación específica más profunda que la que se venía realizando hasta mediados del año 2013.

A continuación vamos a desarrollar el Plan de Estudios Actual y el que en un futuro cercano se va a impartir a los Cadetes del Cuerpo de Intendencia del ET.

Plan de Estudios CINET actual 2012, un año.

Tal y como establece la Ley de la carrera militar, “la finalidad de la enseñanza de las Fuerzas Armadas es proporcionar a sus miembros la formación requerida para el ejercicio profesional en las diferentes escalas y especialidades, con objeto de atender las necesidades derivadas de la organización y preparación de las unidades y de su empleo en las operaciones”.

Los componentes del Cuerpo de Intendencia, aportan una amplia formación en el ámbito de las ciencias jurídicas y sociales, que junto con los conocimientos propios de la profesión militar obtenidos durante la enseñanza de formación, permitirán integrar en estos oficiales un conjunto de competencias y habilidades profesionales coherentes con los cometidos del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra.

El Teniente de Intendencia estará en condiciones de ejercer funciones logísticas mediante su capacidad de desarrollar las acciones directivas, en especial la del mando, y de gestión que le correspondan dentro de la Función Logística de abastecimiento en todos sus campos, a excepción de las actividades que son propias de la especialidad fundamental de Farmacia del Cuerpo Militar de Sanidad, tanto en el ámbito de la estructura orgánica como en la operativa de las Fuerzas Armadas, ya sea esta última en operaciones nacionales o multinacionales.

También estará capacitado dicho oficial para el ejercicio del liderazgo con iniciativa, amor a la responsabilidad y decisión para resolver.

Así mismo estará en condiciones de desarrollar tareas relacionadas con funciones administrativas y docentes.

Por todo ello, durante el periodo de formación en la AGM al oficial del Cuerpo de Intendencia se le deben proporcionar y perfeccionar una serie de competencias que le permitan desempeñar los cometidos de su Cuerpo. Se deben distinguir entre las Competencias Generales (un total de 17), comunes a todos los oficiales del Cuerpo general y del Cuerpo de Intendencia del ET., entre las cuales podemos citar:

CG 1.- Actuar conforme a los valores y principios constitucionales y de las Fuerzas Armadas, adquiriendo el compromiso ético de defenderlos, prestando una especial atención a la lealtad y a la preocupación por el subordinado.

CG 17.- Prestar atención permanente a la seguridad y ser responsable, a su nivel, del cumplimiento de las normas y medidas que se establezcan para garantizar la integridad del personal, instalaciones, aeronaves, armamento, material y documentación, de conformidad con la normativa vigente.

Y las Competencias específicas, propias de cada Cuerpo y de su especialidad fundamental;



Instrucción



*Periodo específico
Seminario de Economía y Defensa*

CE1.- Planear y administrar los recursos económicos de la estructura orgánica u operativa en la que se encuentre encuadrado, mediante la aplicación de los procedimientos de gestión del gasto público en vigor en el ámbito de la Administración General del Estado, de acuerdo con la normativa específica del Sistema de Administración Económica.

CE5.- Preparar para el combate la unidad de abastecimiento de su mando hasta el nivel Compañía, mediante la aplicación de los procedimientos de instrucción y adiestramiento relacionados con la función logística abastecimiento en todos sus

campos, a excepción de las actividades que son propias de la especialidad fundamental Farmacia del Cuerpo Militar de Sanidad.

CE6.- Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución del apoyo logístico a las operaciones militares de la unidad de abastecimiento de su mando hasta el nivel Compañía, dentro de una estructura operativa y en el ámbito de la función logística abastecimiento en todos sus campos, a excepción de las actividades que son propias de la especialidad fundamental Farmacia del Cuerpo Militar de Sanidad.

PERIODO DE FORMACION MILITAR DE CARÁCTER GENERAL		CENTRO: ACADEMIA GENERAL MILITAR	
Módulo	Materia	Asignatura	ECTS
Formación Militar General	FORMACION BASICA	FORMACION MILITAR BASICA I	1.5
		FORMACION MILITAR BASICA II	1.5
	FORMACION MILITAR	FORMACION MILITAR I	2
		FOMACION MILITAR II	2.5
		FORMACION MILITAR III	2.5
Formación Militar Específica	TACTICA Y LOGISTICA	TACTICA Y LOGISTICA I.	2
		TACTICA Y LOGISTICA II (*)	5
	DERECHO	DERECHO MILITAR	3
	HISTORIA ^[1]	HISTORIA DEL EJÉRCITO.	2
Formación Física y Orden Cerrado	FORMACIÓN FISICA	FORMACION FISICA I	1
	ORDEN CERRADO	ORDEN CERRADO I	0,5
I y A	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	FASE DE ACOGIDA, ORIENTACIÓN Y ADAPTACIÓN A LA VIDA MILITAR	2 SEM
		MODULO DE FORMACION MILITAR BASICA PARA OFICIALES INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO I ^[2]	4 SEM

Periodo de FMG

Planificación Temporal del Plan de Estudios:

Asimismo, se establece la planificación temporal de los planes de estudios y el centro donde se imparten, indicando los créditos ECTS de cada asignatura, la materia a la que pertenece y el módulo en el que está inmersa.

Los alumnos del Cuerpo de Intendencia, de agosto a diciembre realizan el periodo de Formación Militar de Carácter General, y de acuerdo con lo previsto en el artículo 68.2 de la Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar, cuando los alumnos de la enseñanza de formación

de oficiales para la integración o adscripción a la escala de oficiales del cuerpo de intendencia del Ejército de Tierra, hayan superado completamente el periodo de formación militar de carácter general, se les concederá, con carácter eventual y a efectos académicos, de prácticas y retributivos, el empleo de Alférez Alumno.

Los CAC,s y DAC,s de Intendencia a partir de enero hasta julio, realizan el periodo de Formación Militar de Carácter Específico y Técnico. Al finalizar con éxito el PLAEST, recibirán en julio los RR.DD de Teniente.

PERIODO DE FORMACION MILITAR DE CARÁCTER ESPECÍFICO Y TÉCNICO		CENTRO: ACADEMIA GENERAL MILITAR	
Módulo	Materia	Asignatura	ECTS
Formación Militar Técnica	GESTIÓN ECONÓMICO ADMINISTRATIVA	GESTIÓN PRESUPUESTARIA	5
		GESTIÓN ECONÓMICO ADMINISTRATIVA EN EL EJÉRCITO DE TIERRA	10
	CONTABILIDAD	CONTABILIDAD PÚBLICA	3
		CONTABILIDAD EN EL EJÉRCITO DE TIERRA	7
	CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA	CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA EN EL EJÉRCITO DE TIERRA	7.5
	LOGISTICA	ABASTECIMIENTO	7
Formación en Idioma Extranjero	LENGUA INGLESA	LENGUA INGLESA	5
Formación Física y Orden Cerrado	FORMACIÓN FISICA	FORMACION FISICA II	1,5
	ORDEN CERRADO	ORDEN CERRADO II	0,5
I. y A	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	MODULO BASICO DE COMBATE INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO II ^[1]	2 SEM

Periodo de FME y Técnico

Acción Formativa Complementaria Tenientes CINET:

La presente acción formativa será de aplicación a los tenientes del CINET inmediatamente después de egresar de la AGM, y una vez que se encuentran destinados en las Unidades Logísticas de la Fuerza (FUTER y FLO).

MADOC ha diseñado una acción formativa complementaria, en el ámbito del Sistema de Adiestramiento y Evaluación (SIAE), encaminada a proporcionar a los tenientes del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra (CINET) que han cursado un plan de estudios de un (1) año egresados desde el año 2013 y a aquellos otros que egresen hasta la implantación del nuevo PLAEST de dos (2) años pendiente de aprobación por parte de la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar (DIGEREM), la formación necesaria para poder ejercer el mando de pequeñas unidades de abastecimiento hasta nivel compañía.

La acción formativa, es evaluada en sus dos vertientes -teórica y práctica-, y culmina con la certificación por parte del Jefe de la Unidad de la formación teórico-práctica complementaria recibida por el teniente que le capacite para el mando de pequeña unidad de abastecimiento hasta nivel Compañía en las condiciones marcadas por el General de Ejército JEME.

Los contenidos teóricos, se organizan en seis (6) asignaturas (Liderazgo, Abastecimiento, Táctica, Logística, Topografía, Sistemas de Armas y NBQ), que a su vez se articulan en unidades didácticas y éstas se materializan en un total de 50 sesiones de una hora cada una.

Para cada una de las asignaturas se ha designado por la AGM un profesor-tutor que, a través del «Aula Virtual» que se ha activado en el Campus Virtual de la Defensa, depositará contenidos y ayudas a la enseñanza en apoyo de los tenientes del CINET.

Los contenidos prácticos de instrucción, se organizan en cuatro (4) módulos (Tiro, Avanzado de Topografía, Contrainsurgencia y C-IED y Mando), que a su vez se articulan en fichas de instrucción con un monto de 186 prácticas de una hora.

Currículo CINET Futuro 2015, dos años.

La nueva Orden Ministerial pendiente de publicar en breve plazo, aprobará un nuevo currículo de la Enseñanza de Formación de Oficiales para la integración o adscripción a la escala de oficiales del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra mediante la forma de ingreso con titulación previa.

Se ha considerado necesario aumentar la duración del Currículo del Cuerpo de Intendencia de un año a dos, siguiendo el modelo formativo de los Oficiales del Cuerpo General del Ejército de Tierra, forma de ingreso con titulación, en el que en primer curso se imparte la totalidad de la Formación Militar General y Específica y en segundo el grueso de la Formación Militar Técnica o de Especialidad Fundamental.

De esta forma los oficiales de Intendencia podrán adquirir en su periodo de formación en la AGM, las nuevas competencias específicas CE5 y CE6, y demostrar el empleo del conocimiento, las capacidades y las destrezas o habilidades necesarias para su aplicación en el campo de actividad en el que desempeñará sus cometidos.

Esa disposición contendrá por tanto un nuevo perfil profesional a alcanzar en función de los cometidos propios del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra que el militar desempeñará, en el primer empleo.

También se establecerá la planificación temporal de los currículos y el centro donde se imparten, indicando los créditos ECTS de cada asignatura, la materia a la que pertenece y el módulo en el que está inmersa.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 68.2 de la Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar, cuando los alumnos de la enseñanza de formación de oficiales para la integración a la escala de oficiales del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra, hayan superado completamente el primer curso, se les concederá, con carácter eventual y a efectos académicos, de prácticas y retributivos, el empleo de Alférez Alumno.

CURSO: 1º		CENTRO: ACADEMIA GENERAL MILITAR	
MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Formación Militar General	FORMACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN MILITAR BÁSICA I	1,5
		FORMACIÓN MILITAR BÁSICA II	1,5
	FORMACIÓN MILITAR	FORMACIÓN MILITAR I	2
		FORMACIÓN MILITAR II (1)	2,5
Formación Militar Específica	TÁCTICA Y LOGÍSTICA	FORMACIÓN MILITAR III (2)	2,5
		TÁCTICA Y LOGÍSTICA I	2
		TÁCTICA Y LOGÍSTICA II	4
	SISTEMAS DE ARMAS	TÁCTICA Y LOGÍSTICA III	6
		SISTEMAS DE ARMAS	5
		DEFENSA NBQ	2
	TOPOGRAFÍA	TOPOGRAFÍA	3
		INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DIGITAL Y TELEDETECCIÓN	3
	HISTORIA	HISTORIA DEL EJÉRCITO	2
	LIDERAZGO	MUNDO ACTUAL	4
		LIDERAZGO	4
	DERECHO	DERECHO	4
		DERECHO MILITAR	2
	RELACIONES INTERNACIONALES	RELACIONES INTERNACIONALES	4
Formación Militar Técnica	GESTIÓN ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	GESTIÓN PRESUPUESTARIA	5
	CONTABILIDAD	CONTABILIDAD PÚBLICA	3
Formación en Idioma Extranjero	LENGUA INGLESA	LENGUA INGLESA I	6
Instrucción y Adiestramiento	FORMACIÓN FÍSICA	FORMACIÓN FÍSICA I	2,4 SEM
	ORDEN CERRADO	ORDEN CERRADO I	0,6 SEM
	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	FASE DE ACOGIDA, ORIENTACIÓN Y ADAPTACIÓN A LA VIDA MILITAR	2 SEM
		INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO I	9 SEM

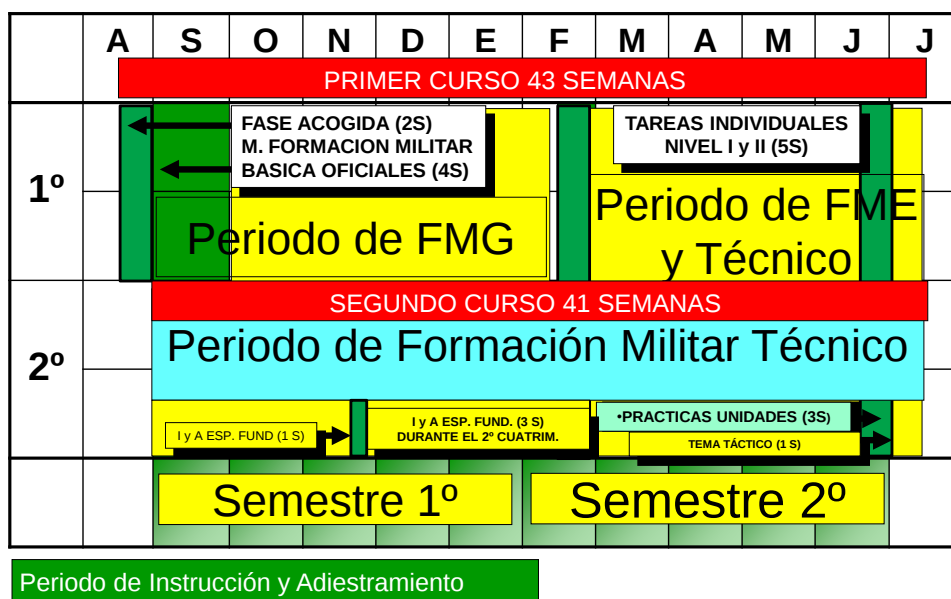
Plan de Estudios de Primer Curso

La instrucción y adiestramiento se computará en días y semanas o, en su caso, en horas, conforme a lo siguiente: A efectos de cómputo, una semana equivaldrá a 7 días, un día equivaldrá a seis horas.

La duración máxima de los cursos académicos será de 41 semanas, incluyendo los períodos lectivos, los destinados a la evaluación, así como los dedicados a instrucción y adiestramiento.

La duración del primer curso podrá ampliarse hasta 43 semanas, siempre y cuando las 2 semanas adicionales se dediquen a instrucción y adiestramiento.

En las enseñanzas de oficiales, el número total de créditos ECTS por curso académico no superará los 76 ECTS, ni los 2,2 ECTS / semanales.



Plan de Estudios I/A CINET

Módulo de instrucción y adiestramiento: proporciona la adquisición de la práctica y habilidades profesionales, así como la adecuada preparación física para desempeñar con eficacia los cometidos propios de su cuerpo, escala y especialidad, e instruye en las posiciones y movimientos individuales, con y sin armas, a pie o marchando, que permitan participar en los actos y ceremonias militares, contribuyendo a la formación física e integral del alumno. Las actividades de instrucción y adiestramiento incluyen ejercicios y maniobras, actos y ceremonias militares y prácticas en unidades. En el primer curso académico, se establecerá una fase de acogida, orientación y adaptación a la vida militar, con una duración de dos semanas.

CURSO: 2º		CENTRO: ACADEMIA GENERAL MILITAR	
MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Formación Militar Técnica	GESTIÓN ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	GESTIÓN ECONÓMICO ADMINISTRATIVA EN EL E.T.	10,5
	CONTABILIDAD	CONTABILIDAD EN EL E.T.	19
	CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA	CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA EN EL E.T.	13
	LOGÍSTICA	ABASTECIMIENTO	14
Formación en Idioma Extranjero	LENGUA INGLESA	LENGUA INGLESA II	5
Trabajo Fin de Formación	TRABAJO FIN DE FORMACIÓN	TRABAJO FIN DE FORMACIÓN	6
Instrucción y Adiestramiento	FORMACIÓN FÍSICA	FORMACIÓN FÍSICA II	1,8 SEM
	ORDEN CERRADO	ORDEN CERRADO II	0,6 SEM
	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO	INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO DEL CINET I	3 SEM
		INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO DEL CINET II	5 SEM

Plan de Estudios de Segundo Curso

Módulo de trabajo fin de formación: trabajo de investigación original, a realizar individualmente, presentado y defendido ante un tribunal, consistente en un proyecto en el ámbito de la defensa, de naturaleza profesional, en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en la enseñanza de formación de oficiales. Su carga de trabajo estará comprendida entre 6 y 12 ECTS para la integración en las escalas de oficiales y entre 3 y 6 ECTS para la adscripción.

Módulo de formación en idioma extranjero: proporciona las destrezas discursivas en el idioma inglés, así como, para aquellos que hayan alcanzado un nivel mínimo de referencia en este idioma, iniciar o profundizar en el conocimiento de un segundo idioma considerado de interés para las Fuerzas Armadas.

Módulo de formación militar técnica o de especialidad fundamental: proporciona la formación en el campo de actividad en el que el futuro oficial desempeñará los cometidos propios de su cuerpo. En los currículos deberán incluirse tantos módulos de especialidad fundamental como especialidades fundamentales reglamentariamente se determinen.

A continuación gráficamente se puede ver, la comparación en ECTS y Semanas de I/A los dos PLAEST 12 vs CURRÍCULO 15:

PLAEST 2012: 71 ECTS y 8 SEM



PLAEST 2015: 143 ECTS y 19 SEM



Diferencias entre Plan de Estudios de 2012 y 2015

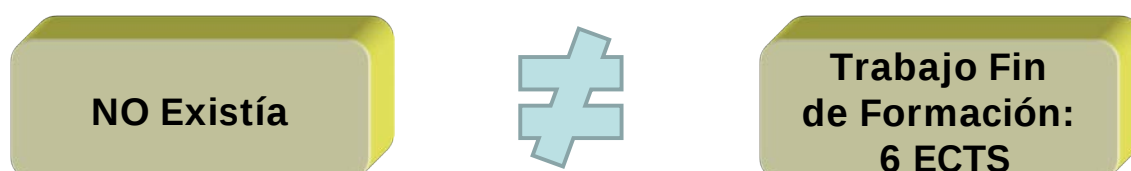
Si lo que comparamos es la formación en idioma extranjero, gráficamente se puede ver la comparación en ECTS. Además se incorpora un nuevo módulo de "Trabajo Fin de Formación" con 6 ECTS.

Artículo 12. Módulos de la formación de oficiales CINET.

c) Módulo de formación en idioma extranjero



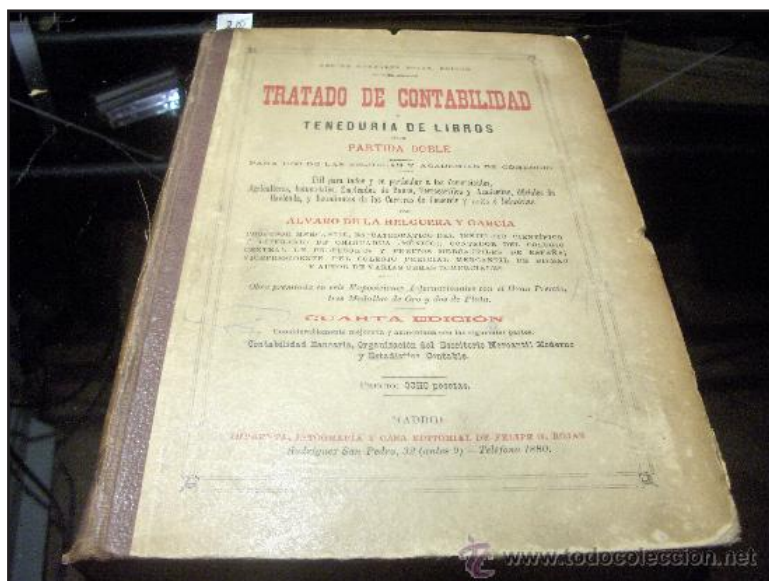
d) Módulo de trabajo fin de grado



SE HAN INCREMENTADO UN TOTAL DE 12 ECTS

*Diferencias entre Plan de Estudios de 2012 y 2015
Trabajo Fin de Formación*

En el módulo de formación militar técnica, la asignatura de Contabilidad en el ET se incrementa 12 ECTS, como consecuencia de incluir los contenidos del curso de perfeccionamiento YM (Contabilidad).



Contabilidad

En la asignatura de Contratación Administrativa en el ET que aumenta 5,5 ECTS , es debido a incorporar la fase a distancia del curso de perfeccionamiento YC (Contratación).



Abastecimiento

La asignatura de Abastecimiento debía incrementarse en 7 ECTS, para complementar en su totalidad los contenidos deficitarios anteriormente en dicha materia.

f) Módulo de **formación militar técnica**



- **GESTIÓN PRESUPUESTARIA 5 ECTS (=)**
- **CONTABILIDAD PÚBLICA 3 ECTS (=)**
- **CONTABILIDAD EN EL ET 19 ECTS (+12)**
- **GESTIÓN ECONÓMICA ADM ET 10,5 ECTS (+0,5)**
- **CONTRATACIÓN ADM ET 13 ECTS (+5,5)**
- **ABASTECIMIENTO 14 ECTS (+7)**

SE HAN INCREMENTADO UN TOTAL DE 25 ECTS + 6 ECTS TFF

*Diferencias entre Plan de Estudios de 2012 y 2015
Formación Técnica*

Consideraciones Finales

Con el aumento de la duración del Currículo del Cuerpo de Intendencia de un año a dos, siguiendo el modelo formativo de los Oficiales del Cuerpo General del Ejército de Tierra, forma de ingreso con titulación, se alcanza plenamente dentro de la enseñanza de formación, el objetivo establecido por el Jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra el 27 de junio de 2013, de un nuevo perfil de egreso del Oficial de Intendencia del Ejército de Tierra, en el que se hace especial hincapié en la competencia para ejercer la acción de mando.

Se logra una formación específica mucho más extensa que la que se viene realizando actualmente, en las materias de Logística (Abastecimiento), Contabilidad y Contratación.

Con el Currículo de dos años, los Oficiales de Intendencia se preparan en profundidad, para el ejercicio de la acción de mando en unidades de abastecimiento que establece el Real Decreto 711/2010, de 28 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de especialidades fundamentales de las Fuerzas Armadas.

Además con el nuevo Currículo de 2 años, ya no se precisa la realización de una Acción Formativa Complementaria, al egresar los Tenientes de Intendencia de la AGM, para alcanzar las Competencias Específicas 5: "Preparar para el combate la unidad de abastecimiento de su mando hasta el nivel Compañía" y CE 6: "Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución del apoyo logístico a las operaciones militares de la unidad de abastecimiento de su mando hasta el nivel Compañía".

Se consigue una mayor cohesión entre los cadetes del Cuerpo General y del Cuerpo de Intendencia, al estar dos años juntos en la Academia General Militar, incrementándose el espíritu de compañerismo y cooperación. Así como una profundización mayor en valores, que son los pilares de nuestra formación militar: Patriotismo, Honor y Ejemplaridad

Se da solución (tal y como viene reflejado en el número extraordinario de la revista Ejército de Tierra español de diciembre de 2014; Los Recursos Humanos Perspectiva desde el Mando de Personal), a la falta de oficiales cualificados para el mando de ciertas unidades logísticas tipo o entidad sección o compañía como consecuencia de la desaparición de la antigua escala de oficiales, y del antiguo Cuerpo de Especialistas con las Especialidades Fundamentales de Abastecimiento,...

Y como corolario, nuestra mochila aún más llena del "Saber + Saber hacer", cimentará ese liderazgo e iniciativa que nuestros Cadetes deben alcanzar con un nivel de excelencia. Excelencia a la que todos los profesionales de la milicia aspiramos lograr, a lo largo de nuestra vida militar.

Conocimientos y habilidades "tangibles"
"SABER" + "SABER HACER"



Valores y actitudes
"intangibles"
"SER"

Carta desde Afganistán

Teniente Coronel Pedro Sánchez Herráez
Analista del Instituto Español de Estudios Estratégicos

Querido Cadete:

He recibido con gran alegría tu carta, esas líneas en las que plasmas tus deseos, ilusiones e inquietudes, esas letras que rezuman de juventud, de entusiasmo y de afán de servicio. Mientras la leía, me recordabas a mí mismo hace ya unos años -no sé si son muchos o pocos, pero lo que te aseguro es que han pasado muy rápidos- recordaba las mismas sensaciones y, sobre todo, recordaba también el firme propósito de hacer bien mi trabajo, de cumplir con mi vocación, con mi sueño... ser promovido como Teniente y marchar destinado a mandar una unidad militar.

Pronto, si sigues forjando tu cuerpo y tu alma en la Academia General Militar, conseguirás ese anhelo; pero te he decir que tu camino por la senda del deber no acaba ahí, sino que adquiere otra dimensión mayor, pues el papel del Oficial es clave, siempre lo ha sido y siempre lo será; tu obligación es no sólo ser el auténtico líder de tu unidad, de los hombres y mujeres, mandos y tropa, que la forman; tu obligación es, al frente de ellos y con ellos, cumplir la misión. Y eso requiere mucha entrega, mucha dedicación y mucho saber.

Es necesario, para empezar, que cualquier cuestión que tengas que resolver, sea de la

índole que sea, hayas de mirarla desde todas las perspectivas, desde todos los puntos de vista y desde diferentes distancias; si no la comprendes bien, realmente bien, cualquier decisión que adoptes será incompleta, no estará ajustada a la realidad y, simplemente, no será válida. Por ello, y dado que me preguntas sobre Afganistán, te puedo decir que has de considerar siempre el entorno de operaciones desde todas las ópticas; un Oficial siempre lo hace -o debe hacerlo-, pues cuando olvida esa premisa olvida realmente casi su propia razón de ser: su capacidad de ver más, ver antes y ver más allá.

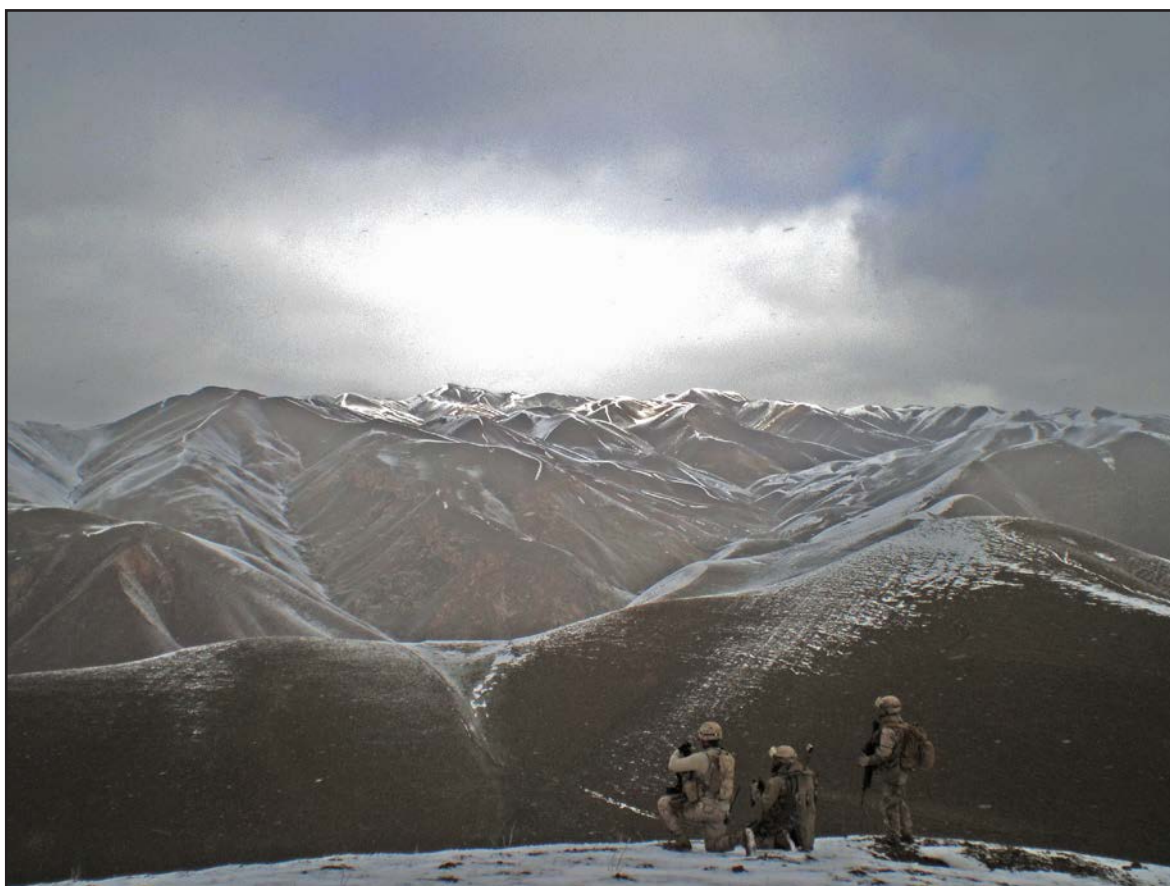
Afganistán es un bastión, es un enclave rocoso, duro y áspero, al cual es muy difícil llegar -su carencia de costa marina le aleja de la gran vía de comunicación global- y por el cual es muy difícil moverse; sus altas montañas -el macizo del Hindu Kush, la segunda cordillera más alta del mundo-, conforman la mayor parte del país, especialmente la zona central. Un país, casi un treinta por ciento más grande que nuestra querida España, pleno de zonas inaccesibles, de profundos barrancos y laderas cortadas casi a pico, de escasas vías y pasos -que adquieren un papel esencial en garantizar la libertad de movimiento y, por consiguiente, motivo

de permanente confrontación-; en este país se alternan zonas y épocas de sequía extrema con nevadas y hielos que requieren de material específico de montaña para desplazarse, desiertos inhóspitos y valles fértiles -que con las aguas tumultuosas del deshielo, ven cultivos y las escasas infraestructuras arrasadas-, frío y calor extremo... esa es la realidad física de Afganistán, esa es la dura tierra en la que los soldados españoles desempeñan, una vez más, pese a todo, como desde hace siglos, su misión.

Y pese también a esa dura realidad geográfica, su ubicación en el globo le ha otorgado, paradójicamente, un lugar entre los caminos del

de personas, con los pastunes como etnia nuclear pero no abrumadoramente mayoritaria -también hay tajikos, uzbekos, hazaras, baluchis...- que hablan más de 70 lenguas y dialectos y que, desde luego, salvo contadísimas excepciones, no entenderán tus palabras, pero sí tus gestos, tu comportamiento y tu actitud. No lo dudes, eso sí que lo entenderán.

Esa población se encuentra entre las más pobres del mundo: los datos de esperanza de vida, niños -y madres- muertos durante el parto, tasa de supervivencia hasta los cinco años, acceso a agua potable, renta per cápita, calorías consumidas... son dramáticos; una economía de supervivencia



Soldados en Afganistán.

Fotografía cedida por el Capitán de Infantería, Raúl González Otero

mundo, en las grandes vías que interconectan el planeta; la Ruta de Seda discurría por sus tierras, y así, persas, griegos -muchas de las mayores ciudades del Afganistán actual fueron fundadas por Alejandro Magno en el siglo IV a.C.- o mongoles, recorrieron sus maltrechos caminos.

Posteriormente, y ya cerca de nuestra era, rusos, franceses y británicos disputaron por poder llegar al Índico o impedirselo al rival... generándose, al compás de ocupaciones y guerras, de cambios de fronteras y de desplazamientos de pueblos, un grupo humano multiétnico de más de 30 millones

basada en el sector primario -y con la amapola que produce opio (y heroína como derivado) en ocasiones como único cultivo factible-, la escasez de infraestructuras - no hay apenas carreteras propiamente dichas salvo la Ring-Road, la carretera de circunvalación del macizo central- una tasa de natalidad altísima y una población sujeta permanentemente a los avatares del clima y de la guerra (en ocasiones cerca de la quinta parte de la población ha marchado a países vecinos como refugiados) crean un panorama desolador. Y en ese entorno de pobreza extrema y de falta de todo,

nuestros hombres y mujeres, con sus poderosas máquinas de guerra, bien alimentados y bien equipados han de contribuir a que los afganos tomen las riendas de su futuro. Y en esa realidad y valorando muy cuidadosamente la percepción que nuestra acción y presencia pueda generar en esa misma población a la que pretendemos ayudar, deberás conducirte tú y conducir a tu unidad. El honor y el prestigio se ganan duramente y a largo plazo, y se pierde en un instante. No lo olvides.

El honor y el prestigio se ganan duramente y a largo plazo, y se pierde en un instante

Y no es fácil; no es fácil sin entender que son culturas milenarias, llenas de orgullo por lo que han sido y son, pese a carecer de todo; no es fácil, pues sus hábitos y costumbres son muy diferentes a las nuestras, desde su percepción del valor de la vida humana -muy escaso- a la importancia de la religión como centro absoluto de todo, pasando por las diferencias extremas entre sexos, edades y grupos étnicos... cosas que te pueden sorprender absolutamente si no las conoces, si no las comprendes -que no implica estar de acuerdo con ellas- y si no las respetas en la medida que no interfieran con el cumplimiento de la misión. Caso contrario, te ganarás rápidamente el odio.

Y el odio al invasor aglutina rápidamente a los afganos -como a muchos pueblos-; en una escala de tiempo que en el oriente corre mucho más lenta que en occidente -nosotros, nos dicen, tenemos los relojes pero ellos tienen el tiempo- desde su perspectiva, fue ayer cuando expulsaron a los ingleses, a los rusos -tanto en la época imperial como en los años 80 del siglo pasado-... y expulsarán a cualquiera catalogado como invasor... y una vez expulsado el invasor, las viejas y eternas rencillas entre clanes, tribus y familias -pues esta es la auténtica estructura organizativa del país- vuelven a florecer...

Quizás por tu edad no lo recuerdes, pero tras los atentados del 11-S se desplegaron varias misiones internacionales en el país, atentados gestados por una organización terrorista que se encontraba asentada en Afganistán con el beneplácito de su gobierno, gobierno surgido de la pura necesidad de seguridad en un entorno de

caos y conflicto permanente entre los señores de la guerra afganos que, tras expulsar a los soviéticos en los años 90, retornaron de nuevo a la guerra perpetua; y, de esta manera, lo que comenzó como un movimiento local de autodefensa, los talibanes, los estudiantes, aglutinados en torno al mulá Omar consiguieron expandirse rápidamente por la mayor parte del país -menos el irreductible norte-, tolerados inicialmente por la mayoría de la población ante la perspectiva de obtener un cierto grado de seguridad que permitiera sobrevivir en ese ya de por sí duro ambiente... seguridad que, de nuevo, tras la radicalización extrema de los talibanes y la prestación de santuario a grupos terroristas globales, pretende contribuir a instaurar la Comunidad Internacional con esas misiones.

Y para contribuir a esa causa -pues la seguridad y el propio devenir del país han de estar, obviamente, en manos de sus habitantes, de los afganos-, además de entender esto y mucho más, tendrás que trabajar. Y trabajar muy duro; bien sea en Herat, en Qala-i-Naw o en Kabul, bien sea en una Base con unas relativas -escasas- comodidades o en puestos y bases avanzados -con ninguna- que recuerdan a aquellos blocaos de las guerras de África de nuestros antecesores-, muy próximos al enemigo a vencer y a la población a defender, cerca de las voluntades a las que hay que mostrar y demostrar que la nuestra es más fuerte, patrullando por pueblos y aldeas, recorriendo a una media bajísima los duros caminos en interminables convoyes, observando y haciendo presencia, controlando el terreno, instruyendo al ejército afgano, operando hombro con hombro con él... actuando, en nuestra mejor tradición militar, sin quejarse de fatiga, ni de dolor, ni de hambre, ni de sed ni de sueño... trabajando en lo que manden.

Y, por supuesto, si llega el caso, combatiendo; alcanzar los objetivos marcados empleando, cuando es necesario, las armas, es la esencia de nuestra profesión, es nuestro marchamo distintivo. Y tendrás que dirigir en esos momentos a tus hombres y mujeres, ellos se fijarán en ti, estarán pendientes de ti, de su Oficial, de su jefe, pues de sus decisiones dependerá, en gran medida, no sólo el cumplimiento de su misión, sino, también, con alta probabilidad, su propia vida.

Y en ese momento, cuando todo puede desmoronarse con rapidez, cuando el instinto de supervivencia aconseja hacer una cosa, en ese



*Soldados en Afganistán.
Fotografía cedida por el Capitán de Infantería, Raúl González Otero*

momento donde sientes el peso de la responsabilidad de manera total y abrumadora, es en ese momento, en ese preciso momento cuando percibirás los principios contenidos en el Decálogo del Cadete en su máxima expresión; en ese momento, si tu vida ha estado regida por esos principios, no dudarás, sentirás la fuerza y el aliento de todos los que te han precedido en el culto a las virtudes castrenses, y sentirás como una extensión de ti mismo a tu unidad, hombres y mujeres que han sido testigos, día a día, de tu ejemplaridad y tus virtudes, de tu preparación y capacidades...

Y, en ese momento, todos como unidad, siendo todos uno, sentiréis y sentirás, como jefe suyo, que las palabras Sacrificio, Honor, Ejemplo, Compañerismo, Valor, Patria... están cargadas de significado, que merece la pena vivir por y para ellas y, si llega el caso, también morir. Esa constituye la auténtica esencia de nuestra alma de soldados.

Sigue creyendo y viviendo según estos valores, disfruta de la milicia y de la vida y recuerda, siempre siempre que nuestra raza no ha muerto aún.

Un fuerte abrazo.



El Ejército de Tierra en la Antártida

*Comandante de Intendencia
José Ignacio Pavón Gómez*

8 de febrero de 2014. Base Gabriel de Castilla. Isla Decepción. Antártida. 14:30 hora local (4 horas menos que en la España peninsular). Temperatura exterior -5° C. Viento 85-95 Km/h. Sensación térmica -25° C.

Me encuentro postrado y con mi pierna izquierda inmovilizada y en alto. Posible fisura del peroné. Una piedra suelta entre la nieve, una mala pisada. Recién comido, estoy esperando a las 15:10 de la tarde para ver la semifinal de la Copa del Rey de Baloncesto entre el Real Madrid y el CAI Zaragoza.

Mientras llega el partido, lamentando mi estado, a falta de solo día y medio para abandonar la isla, pensando incluso la posibilidad que me tengan que evacuar al barco por no poder hacerlo por mis propios medios, empiezo a preguntarme, ¿qué puede motivar a un pequeño grupo de militares españoles a viajar al fin del mundo, a casi 13.000 Km del hogar, a más de una semana de viaje y lo que es peor, surcando entre otros, la travesía de mar más movida y peligrosa de la Tierra (el Pasaje de Drake o Mar de Hoces) para ir a vivir (y trabajar) durante varias semanas, a una base situada en la parte interior del cráter inundado de un volcán sumergido? Por cierto, volcán activo en permanente actividad y el cual puede



Vista interior de Isla Decepción desde Base Gabriel de Castilla

entrar en erupción en cualquier momento. Es tal la actividad sísmica de la zona que en un solo día se registraron más de 250 terremotos en la isla y su entorno, eso sí, solo lo registraron los aparatos que nuestros sismólogos tienen distribuidos por la isla, nosotros no llegamos a percibirlos. Podría maldecir mi mala suerte, y sin embargo estoy sonriendo, ¿por qué será?

La Antártida (Antártica, como la llaman nuestros amigos chilenos) es el continente de los records. Es donde más frío hace, donde soplan los vientos más fuertes, donde menos llueve, es el de mayor altitud media, donde hay zonas en las que el espesor del hielo supera los tres y cuatro kilómetros..., en fin, aquí todo es superlativo.

¿Qué tiene, entonces, para atraer tanto a la gente?

Aunque me resulta difícil encontrar la expresión adecuada para mostrar lo que ofrece esta virginal tierra, creo que las más importantes de todas son su hermosura, su esplendor y su inmensidad. Los paisajes aquí no se ven, se viven, y esa belleza vivida, por sí sola compensa toda posible y más que segura penalidad que se pueda sufrir.

Tras más de 25 años de presencia del Ejército de Tierra de manera ininterrumpida en el continente helado, esta misión se convierte en la más antigua de las que actualmente se llevan a cabo fuera de nuestras fronteras.

Fui preguntando a mis compañeros sobre los motivos que les empujaron a solicitar venir a la Antártida. Para una gran mayoría, la Antártida, suponía un sueño de muchos años, incluso desde la infancia. No pocos han (hemos) leído con avidez las historias de los grandes conquistadores del Polo Sur; Amundsen, Scott, Shackleton,... las aventuras de sus legendarios barcos; Discovery, Nimrod, Fram, Terra Nova y sobre todo el Endurance. Historias maravillosas, aventuras increíbles, gestas heroicas, que nos han acompañado y que han llenado nuestra imaginación de una ilusión desbordante por poder pisar, navegar o simplemente ver en la lejanía, las mismas tierras, islas, mares y montañas



Base Antártica Española del Ejército de Tierra Gabriel de Castilla

que pisaron, navegaron y sufrieron nuestros héroes hace apenas 100 años.

Para otros, la posibilidad de disfrutar de la rica fauna salvaje, ir paseando por la playa y compartirla con pingüinos, lobos marinos, focas y elefantes marinos, o tener la suerte de ver desde el barco varias ballenas con sus elegantes movimientos al elevarse a la superficie a respirar, como diría el anuncio, “no tiene precio”.

A todo esto os preguntareis ¿qué hacemos en la Antártida?

En el año 1959 se firmó en Washington, el Tratado Antártico, por el cual los 12 países firmantes, declaran entre otras cosas, la Antártida (todo territorio marítimo o terrestre al sur del paralelo 60) un continente dedicado exclusivamente para fines pacíficos y para la investigación científica.

España se adhiere a dicho tratado en el año 1982, pasando a formar parte de los entonces 21 miembros. Precisamente en España se firmó el siguiente hito antártico, el Protocolo de Madrid (octubre de 1991) en el cual se refuerza el Tratado mediante la protección del medio ambiente y de los ecosistemas dependientes y asociados. Se recogen en este protocolo dos puntos importantes,

como son la designación de la Antártida como una reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia, y por otro lado se prohíben todo tipo de actividades relacionadas con la extracción de los recursos minerales.

En la actualidad más de 40 países han ratificado el Tratado Antártico y existen más de 90 bases de distintos países repartidas por toda la Antártida, todas ellas dedicadas a labores científicas.

Nuestra base, Gabriel de Castilla está gestionada por el Ejército de Tierra, y recibe año tras año a numerosos científicos, tanto españoles como extranjeros, que desarrollan en la Isla Decepción numerosas y variadas investigaciones y recogidas de datos. En esta campaña hemos tenido un total de 12 científicos, que entre otros, han estado investigando sobre los movimientos sísmicos de la zona, vigilando la actividad volcánica, estudiando el cambio climático a través de las variaciones en el permafrost o suelo congelado y estudiando los efectos del cambio climático sobre la fisiología de los pingüinos antárticos.

El personal militar, cumpliendo con los preceptos del Tratado, hemos mantenido la presencia española permanente año tras año durante los últimos 25.

A su vez hemos estado dando apoyo a todos y cada uno de los movimientos de los científicos, también hemos llevado a cabo todas las actividades de mantenimiento y puesta a punto de la base (una de las más apreciadas de la zona, tanto por su buenas comunicaciones como por las comodidades que ofrece), hemos realizado, con éxito, el proyecto de transmisiones y por último hemos cumplido con los requisitos medioambientales recogidos en el Sistema de Gestión Ambiental implantado en la base.

Mañana finaliza nuestra presencia en la isla y nos podemos ir orgullosos y satisfechos, sabedores de que los deberes marcados se han cumplido de sobras.

Desgraciadamente para mí, el CAI no ha podido pasar a la final, pero sigo sonriendo, contento de haber sido partícipe de una hermosa misión: la de preservar para futuras generaciones, en su estado virginal, una de las más hermosas regiones de este mundo que habitamos.



*Bandera y monolito, al fondo módulo de vida
(Base Gabriel de Castilla)*

P.D: Todo ha ido bien, hemos salido de la isla, hemos vuelto a cruzar el Drake, hemos llegado al continente y el pie parece que va mejor. Ahora solo queda esperar unos pocos días para volver al calor del hogar y disfrutar de los auténticos sufridores de todas nuestras andanzas; la familia.

Este artículo fue escrito durante los últimos días de estancia en la Isla Decepción de la XXVII Campaña Antártica 2013-2014.

El Comandante de Intendencia José Ignacio Pavón Gómez fue el Jefe del Área de Logística de dicha campaña.

De Tú a Tú

Teniente de Infantería. D Carlos Ramos Fiol.
Tercio "D. Juan de Austria" 3º de la Legión.

“Experiencias de un Teniente nuevo para solventar inquietudes de un Caballero Alférez Cadete Antiguo”

No era miedo, ni temor, ni ningún sentimiento parecido. Era un profundo respeto y una inmensa incertidumbre. Como el primer día en la Academia, que por muchos relatos que escuchas de los más veteranos, no sabes cómo será para ti ni que nuevas experiencias te esperan. Así me sentí yo el 11 de agosto de 2014 en la base “Álvarez de Sotomayor”, el día que me presentaba en mi primer destino de Teniente de Infantería, el Tercio “Don Juan de Austria”, tercero de la Legión.

Tras un corto verano que se hace eterno, lleno de dudas, inquietudes, llamadas y esperas, al final siempre llega el gran día. Mis pensamientos se asemejaban mucho a aquel verano en que esperaba ansioso

entrar por la puerta de la Academia de Infantería, hace ya dos años y medio o aquel otro más lejano en el tiempo de llegada a la Academia General Militar.

Las ganas de empezar eran inagotables, a la vez que intentaba luchar con la incertidumbre de lo desconocido y solventar todas las dudas posibles

apoyándome en las experiencias de los antiguos, pero nada de eso es suficiente, se necesita vivirlo uno mismo para poder creerlo y saber realmente lo que se siente.

Entre todas las inquietudes sobresalía una que no paraba de rondarme la cabeza, la pregunta que todo militar supongo se hace: “¿Daré la talla?”.



RG-31 preparándose para un ejercicio táctico en el CENAD

Esta pregunta me ha sobresaltado durante años mientras trabajaba para salir lo más preparado posible, dándolo todo a diario, sabiendo que al final el tiempo se va volando. Pero por mucho empeño que se dedique, por muchas horas que se empleen para mejorar, nunca se sabe si serán suficientes; siempre habrá algo más que

nos pueda sorprender, algo que aún no dominamos completamente o que no habíamos previsto con anterioridad.

Y es por eso por lo que asaltan las dudas; si daré la talla, si estaré lo suficientemente preparado, si seré capaz de llevar el trabajo adelante, si mis conocimientos son suficientes... Es una inquietud que



Teniente en formación de Sábado Legionario

debería tener en todo momento un teniente, del cual se espera lo mejor y cualquier fallo parece inexcusable, especialmente estando recién salido de la Academia y en un primer destino, momento en que la voluntad y el nervio son prácticamente incontrolables.

Aunque hay algo aún peor que la duda acerca de los conocimientos técnicos. Durante cinco años un teniente se prepara en una academia, empapándose de táctica, topografía, sistemas de armas, transmisiones, vehículos... Son muchos campos y muy diversos, pero, al fin y al cabo, todo esto se supera con el estudio. Sin embargo, el factor más importante que nos encontramos al llegar a una unidad y con el que nunca hemos trabajado a fondo es el factor humano.

Mientras dura el período de formación son muy pocas las ocasiones en las que se puede disfrutar de un mando efectivo que no se realice sobre amigos y compañeros de empleo. Y uno no sabe cómo va a reaccionar cuando, al incorporarse a su unidad, tenga que establecer a diario relaciones de mando con sus sargentos y tropa o de subordinación con su capitán.

Con la mente llena de estos pensamientos, me presenté el pasado verano en mi primer destino, sin saber qué me esperaba ni cuánto podría llegar a aportar.

El primer día se resume en un cúmulo de sentimientos inexplicables que afloran en forma de nervios. En este primer día se conoce tanto a los superiores directos como a todos aquellos con los que se convivirá durante los próximos meses y años. Recuerda siempre la educación militar, tendrás que presentarte formalmente a todos tus mandos superiores ya sean de tu Bandera o no y, por supuesto, preséntate a todos tus compañeros de empleo, ya no solo por cortesía, sino porque vas a necesitar de ellos y ellos de ti, convivirás el día a día con ellos y son los que van a sacarte de más de un apuro. Son muchas personas nuevas en un mismo día, pero más

vale pecar por exceso que por defecto. Preséntate todas las veces que sean necesarias si dudas de a quién lo has hecho, a riesgo de escuchar "otra vez". Y aún más importante, en este día se conoce a tus suboficiales y personal de tropa con quienes trabajarás día a día en la unidad, con quienes vivirás experiencias inolvidables y con los que probablemente, compartirás algún despliegue o misión.

Al segundo día hay que presentarse ya en la compañía de destino para trabajar como un teniente más, de quien se espera exactamente lo mismo que de cualquier otro teniente con uno o con cinco años de antigüedad. A ojos de todo el mundo, eres un oficial ya formado y debes ejercer como tal desde el primer momento.

Para facilitar este "aterrizaje", ten en cuenta que el verano es un periodo en el que no todo el personal está en la base y el trabajo en las compañías no es tan activo como en otras épocas del año, de manera que se cuenta con cierto margen de tiempo para empezar a conocer al personal de la unidad.

Además existe un factor especialmente positivo en la Brigada de la Legión "Alfonso XIII", y es

que se aproximan las competiciones deportivas del aniversario de creación de la Legión, el 20 de Septiembre. De esta manera, un teniente de nueva incorporación puede disfrutar del ambiente legionario, a la par que participar en algún deporte militar, como concurso de patrullas, patrullas de tiro, triatlón legionario, pentatlón..., y vuelvo a destacar lo más importante, conocer a aquellos con quienes se va a trabajar.

Pasadas estas fechas y casi sin darnos cuenta, se presenta un nuevo reto: empieza el verdadero día a día de un teniente.

¿Y cómo es este día a día? Es una de las preguntas más frecuentes en las academias y que, por mucho que la hacíamos, ninguna respuesta nos satisfacía suficientemente, y es que es preciso vivirlo para poder conocerlo.

Recuerdo la primera semana durante la que fue posible seguir un horario normal tras las celebraciones del 20 de Septiembre. Pudimos hacer deporte todos los días desde las 07:30 hasta las 09:00, y tras una hora para la "vuelta a la calma", ducha y desayuno, a las 10:00 estábamos

preparados para coger armamento y salir a hacer instrucción hasta las 14:00 en el Campo de Tiro y Maniobras colindante con la base. De esta forma hay suficiente tiempo para limpiar el armamento y realizar la limpieza de la compañía y las zonas de responsabilidad de la base asignadas a las compañías, antes de romper filas y después de recitar un Espíritu del conocido Credo Legionario.

¿Pero de verdad se sale todos los días a hacer instrucción? ¿Realmente es necesario para estar bien instruidos? Efectivamente, sí. Todo tiempo es poco y debemos aprovechar al máximo cada uno de los días que disponemos para salir al campo. No siempre vamos a tener ese lujo, pues hay que emplear mucho tiempo en el mantenimiento de material y más aún si la unidad tiene vehículos y, hoy por hoy, pocas unidades del ejército carecen de ellos, ya sean vehículos acorazados o mecanizados, ligeros, ligeroprotégidos...

A eso hay que añadir las distintas vicisitudes que puede tener cualquier unidad, tales como preparar unas maniobras, recepciones o entregas de material, actos...



Dando novedades a su Teniente Coronel Jefe de Bandera



Desfilando orgulloso con la 7ª Cía. de la VIII Bandera "Colón de La Legión

De esta manera, y siempre en base al Programa de Adiestramiento y Preparación Anual los días de instrucción con los que contamos varían, motivo por el que debemos aprovechar al máximo el tiempo y para eso, debemos valernos de nuestros jefes de pelotón.

No existen los sargentos con el colmillo retorcido, ni cabos que intenten dejar en evidencia al teniente. Todo el mundo camina en la misma dirección y si somos capaces de motivar y dar responsabilidades a los subordinados conseguiremos resultados mucho mejores, sin que esto signifique que deleguemos el trabajo que no nos es agradable. Nunca se debe infravalorar al subordinado, la soberbia es nuestro peor enemigo. Será en esos momentos en que se permitirá el fallo del teniente, sin intentar siquiera remediarlo.

Con el correr del tiempo, un oficial recién salido se termina enfrentando a sus primeras maniobras como teniente, donde ya no existe la incertidumbre académica de si manda uno o manda otro; en todos los temas "te toca".

En las academias, maniobras hemos tenido cientos y la ejecución es nuestro fuerte, lo que nos pilla de sorpresa es la preparación de las mismas. Estamos acostumbrados a llegar un lunes y salir al campo, y saber (o suponer) que vuelves el viernes; pero nunca hemos sido partícipes ni responsables

de la organización de una salida, ni lo que eso conlleva. Pero al final, con dedicación todo sale adelante.

En mi caso, las primeras maniobras fueron de Brigada, por lo que el lugar de ejecución ya nos venía impuesto, así como los objetivos de instrucción y adiestramiento que había que alcanzar para responder a las peticiones de la Brigada y la Bandera. Sabiendo esto, no hay nada más lógico que orientar la instrucción a lograr esos objetivos, por lo que el planeamiento es sencillo. Sólo falta saber el armamento y material que necesitaremos y ya estaremos preparados.

Unas maniobras de teniente no distan tanto de unas de cadete, pero es necesario prestar mucha más atención al estado anímico y físico de tu sección, eres el responsable de cada uno de ellos. En cuanto a la táctica, con los conocimientos aprendidos y practicados en la academia, es más que suficiente.

Al final uno se da cuenta de que esas inquietudes, esa duda "daré la talla", van quedando en el olvido y que con trabajo y dedicación se es capaz de solucionar todos los problemas y vicisitudes que se van presentando.

¿Y por qué no hablar del primer acto como Oficial de la Legión al mando de una sección? ¿O de cualquier acto protocolario en que la presencia



Preparándonos para una Operación Aeromóvil

militar es tan escasa que eres el único centro de atención?

Podría extenderme más aún con la experiencia de mandar una sección de jóvenes aspirantes a legionarios, que deben estar perfectamente instruidos antes de entrar en sus unidades. O valerme de las vivencias de reabrir, partiendo de la nada, una compañía que llevaba casi 15 años cerrada y que ni siquiera conservaba el local. Seguro que no muchos tenientes han tenido esa oportunidad.

Pero esto no es relevante. Lo más importante es que cualquier teniente de España habría sido capaz de superar con creces cualquier vicisitud parecida, y mientras mi día a día era como acabo de compartir, el resto de tenientes vivía experiencias completamente diferentes y salía de ellas, no sólo airoso, sino mejor de lo que cada uno esperaba.

Con esto, os quiero decir que olvidéis vuestras dudas, pues un oficial está perfectamente preparado y es plenamente capaz de resolver los problemas que se le presenten al salir de la Academia. Surgirán imprevistos que no seremos capaces de prever, y ante los que deberemos tomar decisiones, pero siempre estaremos capacitados para controlarlos y superarlos, teniendo además la oportunidad de

poder apoyarnos en la experiencia de nuestros jefes y compañeros. Para ello, válete de lo aprendido en la Academia, los valores que no han cambiado y has detectado en los mejores mandos: trata de ser justo, sin que esto signifique aplicar el mismo trato a todos; ejerce con ejemplaridad, de esta manera mostrarás tu modo de actuar y de ser; y, por supuesto, aprende a delegar, confía y cuenta con tus subordinados, como la mejor manera de lograr un equipo que funcione como una máquina bien engrasada.

Caballero Alférez Cadete, sólo me queda desearte lo mejor, pero antes de terminar permíteme el atrevimiento de darte dos últimos consejos, que se complementan el uno al otro.

El primero: trabaja duro y recuerda para qué. Deshaciéndote de la pereza y borrando de tu comportamiento la desidia, conseguirás los resultados que esperas. Alcanzarás un alto grado de competencia, que si bien no te asegura el éxito de la misión, reduce las posibilidades de fracaso. Si no recuerdas el propósito de tu trabajo, servir a España, perderás el Norte; por bueno que sea tu trabajo, debes encaminarlo en la dirección adecuada. Averigua cuáles son tus carencias y trabájalas hasta suplirlas, pues sólo el trabajo te hará capaz de todo.

Y el segundo: sé humilde. Vale más pecar de humildad que de soberbia. El elemento de trabajo más importante y difícil de manejar con el que cuentas es el humano. Siendo humilde y competente te ganarás el respeto de tus subordinados, así como su confianza. De esta manera, tus propios sargentos y cabos no permitirán que te equivoques; cuando lo hagas, te ayudarán a enmendar el error, y si no es posible, jamás te darán la espalda ni renegarán de ti. Vas a necesitar de ellos tanto como ellos te necesitarán; los conocerás tanto como ellos te conocerán. Es la única manera de que tu sección esté preparada para cualquier misión.

He querido compartir mi corta experiencia para intentar mostrarte el camino. Te quedarán

aún mil preguntas sin resolver. ¿Y cuál es la mejor manera de despejar esas inquietudes? Yo aún no la he encontrado, y seguramente sea mejor así. Para estar siempre preparado es necesario estar siempre alerta y de esta manera ser capaces de reaccionar. Por decirlo de otra forma, estas inquietudes son necesarias para poder solventar todas las situaciones que se nos presenten. Es imposible conocer todas las soluciones, pero si nos mantenemos despiertos e inquietos, sabremos encontrar la solución a cada problema particular. Y recuerda, todos los tenientes de España han estado en tu situación antes que tú y la han salvado con creces. ¿Por qué tú no?

Fdo: "Un Moderno Teniente de Infantería de la LXIX Promoción, recién salido del cascarón"

Misiles

Francisco Fernández Mateos
Coronel de Caballería (R)

En los últimos años, los principales Ejércitos están adoptando misiles contracarro de tercera generación en sustitución de los de segunda. Sin embargo, no debemos sacar la conclusión de que estos últimos van a desaparecer en breve, ni mucho menos. La realidad indica que todavía permanecerán en servicio durante mucho tiempo con la incorporación de algunas mejoras (cargas en tándem, visores nocturnos, sistemas de guía...). No olvidemos que el elevado precio de los equipos más modernos será prohibitivo para la mayoría de los Ejércitos, al menos por ahora.

Centrándonos en los misiles de tercera generación dado que los anteriores son sobradamente conocidos (Milan, Hot, Tow, Dragoon, Bill, Sagger, Spigot, Spandrel, Spiral, Ataka, Red Arrow 8/9, etc), diremos que, según su sistema de guía, pueden englobarse en tres categorías: haz láser codificado, fibra óptica, y autodirector pasivo¹.

El primer sistema denominado también LOS-BR (línea de mira sobre el haz) utiliza un haz láser para transmitir las órdenes al misil, es decir, funciona de igual forma que los equipos filodirigidos de segunda generación, por lo que cabe considerarla una evolución de la SACLOS (guía semi-automática sobre la línea de mira) con algunas ventajas adicionales (admite mayor velocidad del misil, tiene menos limitaciones en zonas con vegetación o arbolado, el vuelo es controlado desde el primer momento, etc). Entre los misiles que son guiados por este sistema están el ADATS suizo de empleo dual antiaéreo/contracarro, Trigat de alcance medio europeo, MAPATS israelí, ZT-3 sudafricano, KEM



El sistema "Kornet" dispone de una guía por haz de láser codificado



Misil "Common" anglo-americano



El "Hellfire" ha demostrado una gran eficacia siendo lanzado desde UAV como el "Predator"



El "ADAST" es el único sistema operativo con capacidad dual antiaérea y contracarro

(Misil de Energía Cinética) norteamericano, Red Arrow 9B chino, y los rusos AT-10 Stabber, AT-11 Sniper, AT-12 Sheksna, y AT-14 Kornet³.

La variante, citada al tratar las municiones de guía terminal, de haz láser semi-activo utiliza un designador para emitir el haz láser que ilumina el objetivo, siendo posteriormente captado por el buscador instalado en el proyectil. Aunque, según los modelos, pueden tener capacidad LOBL o LOAL, es decir, enganche antes o después del lanzamiento, la tendencia es que posean ambas. Este es el caso del Hellfire norteamericano y Nimrod israelí.

Los misiles guiados por fibra óptica llevan acoplado un sistema de sensores (cámara térmica, TV, o ambos) que transmiten las imágenes del terreno a través del cable hasta el operador, el cual selecciona el objetivo y dirige el misil contra él, bien de forma manual o mediante un equipo autónomo (autodirector o autopiloto). Como principales ventajas cabe citar que son del tipo dispara y observa o NLOS (guía fuera de la línea de mira), permaneciendo el lanzador a cubierto de la observación enemiga durante todo el proceso, al tiempo que posibilitan el ataque a helicópteros y consiguen grandes alcances. Entre los principales encontramos el EFOG-M norteamericano, Polyphem europeo² y Spike israelí, habiéndose estudiado otras versiones (MACAM-3 español, MAC-MP brasileño, MAF italiano, etc), si bien por el momento sólo ha entrado en servicio el modelo israelí.

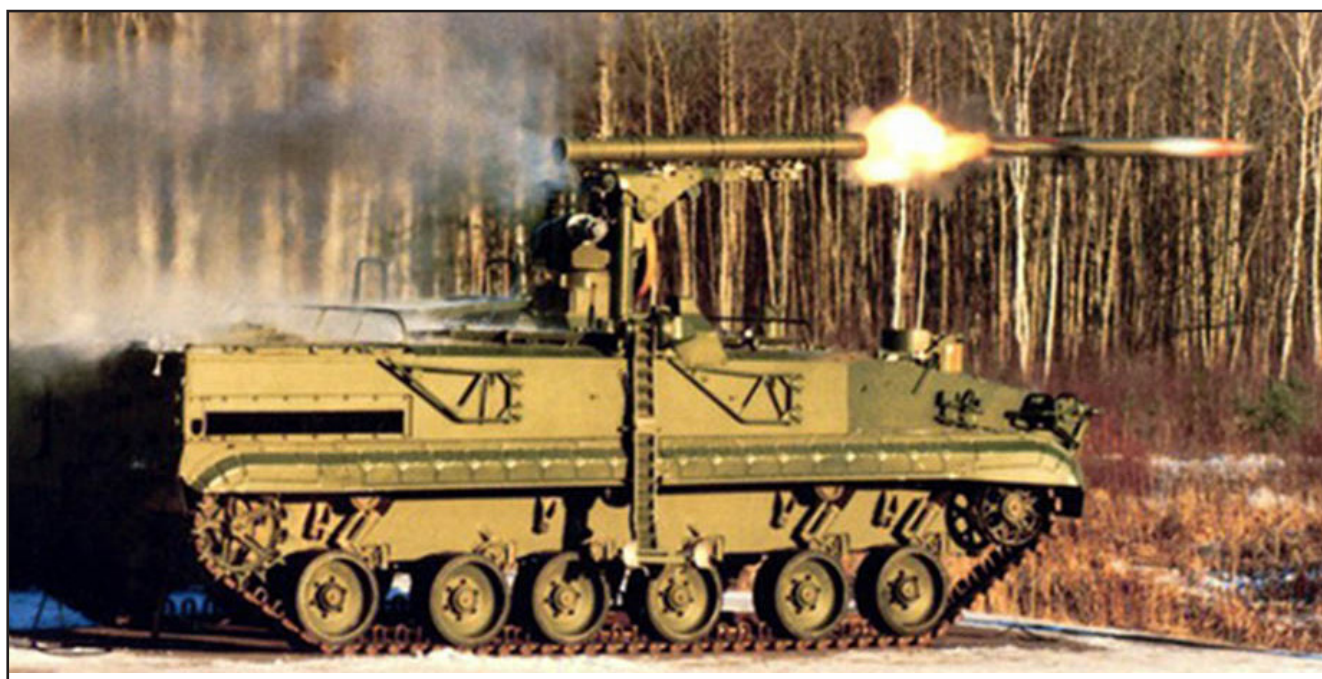
Por último, los misiles con sistema autodirector son del tipo ACLOS (guía automática sobre la línea de

mira). Se dirigen de forma autónoma hacia el objetivo (dispara y olvida), que es localizado y adquirido antes del lanzamiento (LOBL) o después de haberse realizado (LOAL). Generalmente disponen de un sensor de infrarrojos o radar de ondas milimétricas, habiendo otras opciones en evaluación. Algunos ingenios que utilizan este tipo de guía son el Trigat-LR (largo alcance) europeo, ZT-3 Ingwe sudafricano, Red Arrow 9A chino, Gill israelí, Swingfire modificado⁴ y Brimstone británicos, Nag indio, Javelin y Predator/Sarw norteamericanos, etc.

Por último, creo oportuno resaltar que algunos modelos incorporan varios tipos de guía alternativos⁵. Aparte de los de fibra óptica, como el Spike, que suelen integrar un autodirector, citaremos los rusos AT-15 Khrizantema (haz láser codificado y radar de ondas milimétricas)⁶ y AT-16 Vihkr-S (láser semi-activo, autodirector de infrarrojos y radar). En esta misma categoría están incluidos varios proyectos como el Mokopa sudafricano (láser semi-activo, infrarrojos y ondas milimétricas) o el Common anglo-norteamericano, que será el sustituto de los actuales Tow y Hellfire.

En lo referente a las cabezas de guerra, dada la velocidad relativamente baja de los misiles, normalmente reciben una carga hueca cuyo funcionamiento es independiente de la velocidad a la que se produce el impacto. Sin embargo, la aparición de las corazas espaciadas, compuestas y reactivas ha disminuido enormemente su capacidad de perforación, lo que propició la aparición de dobles cargas en tándem⁷.

Últimamente está teniendo una gran aceptación el



El Khrizantema ruso integra dos sistemas de guía alternativos (haz láser codificado y radar de ondas milimétricas)

llamado ataque en picado (OTA), del que diferenciamos dos modalidades. La primera consiste en que el misil vuele paralelo a la línea de mira pero más alto que el blanco, y monte una carga hueca inclinada⁸ que es accionada por una espoleta de proximidad. Fue introducida por el misil sueco Bill y adoptada más tarde por los norteamericanos Tow 2B y Predator/Sarw, así como por el nuevo MBT LAW diseñado conjuntamente por Suecia y el Reino Unido. El segundo método está basado en que el misil vuele a bastante altitud, cayendo sobre el blanco con una gran inclinación. Hasta la fecha lo aplican el Javelin, Gill y Nimrod. Este último, cuyo alcance máximo es de unos 26.000 m, vuela a diferentes alturas que van desde los 300 a los 1.500 m.

Un caso excepcional lo constituye el sistema LOSAT cuya eficacia no está basada en ninguna carga explosiva sino en la velocidad remanente del misil de

energía cinética KEM, que funciona de igual manera que los proyectiles flecha de los carros, consiguiendo una velocidad de 1.500 m/sg. El Futuro Sistema de Combate (FCS), actualmente abandonado, contemplaba un misil derivado de tipo portátil denominado CKEM (Misil Compacto de Energía Cinética).

Actualmente, ya son plenamente operativos diversos Vehículos Aéreos No Tripulados (UAV) para efectuar misiones de ataque. Así, el Ejército norteamericano ha colocado misiles Hellfire bajo las alas del Predator o submuniciones de guía terminal BAT-UAV (sensores IR o de ondas milimétricas) o su variante de guía láser semi-activa Viper Strike, en el Hunter. De todas formas, este campo es tan amplio y tiene tanto camino por delante que, sin lugar a dudas, ofrecerá numerosas y variadas posibilidades en el futuro.



Version del "Spike" israelí con alcance aumentado (probablemente unos 20 km.)

Resumen y conclusiones

El carro de combate es, y seguirá siendo durante mucho tiempo, el medio resolutivo por excelencia en la batalla terrestre. De ahí, que no nos deba extrañar el importante esfuerzo que realizan todos los Ejércitos para equiparse con armas contracarro cada vez más eficaces y sofisticadas.

Aunque las granadas de fusil raramente ocasionarán problemas a las unidades acorazadas, los lanzagranadas si constituyen un serio adversario en la lucha próxima, en especial si montan direcciones de tiro y cargas en tándem.

La posibilidad de dispersar muchas de las minas actuales mediante diferentes plataformas, ha revalorizado estos ingenios enormemente, al constituirse campos de minas con extraordinaria rapidez y a gran distancia. Además, en el futuro habrá que tener muy en cuenta las denominadas de efecto dirigido o inteligentes.

Los cañones de todos los calibres, sobre todo si disponen de municiones con núcleo de uranio, suponen un grave peligro por lo que también hay que tenerlos muy presentes.

Dejando a un lado los helicópteros (utilizan misiles), el principal enemigo del carro seguirá siendo otro carro sobre todo con el uso de municiones flecha. No olvidemos que, a fin de cuentas, ante un proyectil de cañón disparado a casi 2.000 m/sg, el carro no tiene más defensa que su coraza.

El desarrollo tecnológico que han alcanzando los misiles, los convierte en un temible enemigo que está obligando a introducir diferentes equipos defensivos en los carros (perturbadores, detectores de alerta, señuelos, corazas activas,...) que, además, serán de gran utilidad frente a las municiones de guía terminal.

Resumiendo, todo Ejército que desee estar a la altura de las circunstancias tendrá que dotarse de una amplia gama de sistemas contracarro, con posibilidad de atacar las formaciones acorazadas enemigas en toda la profundidad del campo de batalla, pero sin olvidar que no dejan de ser armas eminentemente defensivas y, por lo tanto, con escasa capacidad de resolución.

¹ Para ciertos autores, las dos últimas categorías constituyen la cuarta generación.

² Aunque el "Trigat-MR" fue cancelado, el misil fue acoplado a un lanzador "Milan-3".

³ Los "AT-10/11/12" fueron desarrollados para ser lanzados desde cañones de distintos tipos de carros.

⁴ El modelo original era de primera generación.

⁵ No incluimos el "Maverick" que ha sido construido con diferentes sistemas de guía, ya que cada uno de ellos dio lugar a una versión distinta.

⁶ Es capaz de dirigir dos misiles al mismo tiempo, cada uno con un sistema de guía, contra blancos diferentes.

⁷ Ya se habla de las triples cargas que actuarían sucesivamente sobre las corazas espaciadas, reactivas y compuestas. Al parecer, han sido instaladas en algunas municiones rusas para carros.

⁸ Actualmente se están montando dos cargas que actúan sucesivamente, logrando el mismo efecto que las dobles cargas en tándem.

⁹ Entrevista personal a Francisco Javier Blas Ruiseco en Zaragoza el 25 de noviembre de 2014.

Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas 2015

Agustín Romero Pareja
Brigada del E.T.
USAC "Cervantes"

La Ley Orgánica 8/2014 (BOE, núm. 294, de 05 de diciembre de 2014), dispone que el 06 de marzo de 2015 entrará en vigor el nuevo Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas (RDFAS-2015). Se justifica esta modificación, entre otros motivos, por la plena profesionalización de las Fuerzas Armadas, la presencia de la mujer en dicha institución y la necesaria regulación de los procedimientos sancionadores durante las misiones que actualmente desempeñan las unidades y personal destacados en zona de operaciones; siendo la finalidad de esta ley garantizar la observancia de las reglas de comportamiento de los militares, en particular la disciplina, la jerarquía y la unidad que, de acuerdo con la Constitución y el resto del ordenamiento jurídico, constituyen el código de conducta de los miembros de las Fuerzas Armadas.

El RDFAS-2015 es de aplicación a los militares profesionales (siempre que no tengan en suspenso su condición militar), a los reservistas, a los alumnos

de los centros docentes militares de formación (sin perjuicio de la aplicación del régimen sancionador académico), a quienes pasen a tener la asimilación de personal militar y al personal de la Guardia Civil cuando actúe en misiones de carácter militar o integrado en unidades militares.

En cualquier caso, todo militar tiene el deber de corregir las infracciones que observe en los de inferior empleo, si esta infracción se juzga merecedora de sanción el militar que la observe o presencie si tiene competencia sancionadora sancionará por sí mismo y, si no tuviera tal competencia, dará parte directa a quien la tenga para sancionar la falta u ordenar la instrucción del oportuno expediente disciplinario, informando de tal circunstancia a su inmediato superior.

El parte disciplinario contendrá un relato claro y escueto de los hechos, sus circunstancias, la posible calificación de los mismos y la identidad del presunto infractor. Estará firmado por quien lo emita, que deberá hacer constar los datos necesarios para su identificación.



Así, llegado el caso, las faltas disciplinarias que se pueden imponer, en aplicación del RDFAS-2015, se clasifican en leves, graves y muy graves.

1. Las sanciones que pueden imponerse por faltas leves son:

a) Reprensión. Es la reprobación disciplinaria que por escrito dirige el superior a un subordinado para su anotación en la hoja de servicios

b) Privación de salida de uno a ocho días. Es aplicable a los alumnos de los centros docentes militares de formación, supone la permanencia del sancionado, fuera de las horas de actividad académica, en el centro o unidad donde esté completando su formación.

c) Sanción económica de uno a siete días.

d) Arresto de uno a catorce días. El arresto por falta leve consiste en la permanencia del sancionado, por el tiempo que dure el arresto, en su domicilio o en el lugar de la unidad, acuartelamiento, base, buque o establecimiento que se señale en la resolución sancionadora. Esta restricción de libertad implica que el lugar del cumplimiento no puede ser una celda o similar. El sancionado participará en las actividades de la unidad, permaneciendo en los lugares señalados el resto del tiempo.

2. Las sanciones que pueden imponerse por faltas graves son:

a) Sanción económica de ocho a quince días.

b) Arresto de quince a treinta días. El arresto por falta grave y muy grave consiste en la privación de libertad del sancionado y su internamiento en un establecimiento disciplinario militar durante el tiempo por el que se imponga dicha sanción. El militar sancionado no participará en las actividades de la unidad durante el tiempo de este arresto.

c) Pérdida de destino. Supone el cese en el que ocupa el infractor, quien durante dos años no podrá solicitar nuevo destino en la misma unidad o, cuando la resolución sancionadora de manera motivada lo exprese, en la misma localidad en la que se encontraba destinado.

d) Baja en el Centro Docente Militar de Formación. Aplicable a quienes ostenten la condición de alumnos de dichos centros, supone la

pérdida tanto de la condición de alumno del centro como del empleo militar que se hubiere alcanzado con carácter eventual, sin afectar al que se tuviera antes de ser nombrado alumno.

3. Las sanciones que pueden imponerse por faltas muy graves son:

a) Arresto de treinta y uno a sesenta días.

b) Suspensión de empleo. Es aplicable únicamente a los militares profesionales, supone la privación de todas las funciones propias del empleo por un periodo mínimo de un mes y máximo de un año.

c) Separación del servicio. Supone para el sancionado la pérdida de la condición militar y la baja en las Fuerzas Armadas, sin poder volver a ingresar en ellas voluntariamente y perdiendo los derechos militares adquiridos, excepto el empleo y los derechos que tuviera reconocidos en el régimen de Seguridad Social que corresponda. Para los alumnos de los centros docentes militares de formación la imposición de esta sanción llevará, además, aparejada la baja en dicho centro, con pérdida tanto de la condición de alumno como del empleo militar que hubiere alcanzado con carácter eventual.

d) Resolución de compromiso. Supone el cese en la relación de servicios profesionales de carácter temporal con las Fuerzas Armadas. Para los alumnos de los centros docentes militares de formación la imposición de esta sanción llevará, además, aparejada la baja en dicho centro, con pérdida tanto de la condición de alumno como del empleo militar que hubiere alcanzado con carácter eventual.

Así, por lo que se refiere a las sanciones que pueden imponerse en el ejercicio de la potestad disciplinaria, el RDFAS-2015 contiene una novedad de gran trascendencia; pues incorpora la sanción económica de uno a quince días, con pérdida de retribuciones durante ese tiempo, excluyéndose esta medida disciplinaria para los alumnos de los centros docentes militares de formación, para los que se reserva la sanción de privación de salida de uno a ocho días. La sanción económica supone para el sancionado una pérdida de retribuciones durante el tiempo de extensión de la sanción y no producirá cambio en la situación administrativa

del sancionado. En la sanción económica, la pérdida de retribuciones se hará efectiva por el órgano competente en esta materia, con cargo al sancionado, en la primera nómina en que sea posible efectuar el descuento. Si la entidad de la pérdida de retribuciones no permitiese llevar a cabo las deducciones en una sola nómina éstas se detraerán también de las siguientes hasta el cumplimiento total de la sanción.

La sanción económica se calculará tomando el sueldo y el complemento de empleo mensuales que percibiese en nómina el sancionado en el momento de la comisión de la falta, se dividirá por sesenta aquella cantidad y se multiplicará por el número de días de sanción impuestos.

En el caso de los militares destacados en zona de operaciones, la sanción



económica se calculará dividiendo por treinta la suma del sueldo y el complemento de empleo que mensualmente perciba en nómina el sancionado en el momento de la comisión de la infracción y multiplicando por el número de días impuestos en la sanción.

El RDFAS-2015 modifica significativamente la relación de autoridades y mandos con potestad disciplinaria; pues además del Ministro de Defensa, la competencia para sancionar las faltas muy graves, excepto la separación del servicio, se confiere al Jefe del Estado Mayor de la Defensa, Subsecretario de Defensa y Jefes de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire.

La competencia disciplinaria para conocer de las faltas graves se extiende a los oficiales generales con mando o dirección sobre fuerza, unidad, centro u organismo. Siendo estas autoridades y los jefes de regimiento y comandantes de las unidades las que

tiene atribuciones para sancionar las faltas leves.

No obstante, en virtud del deber de corrección, se regulan medidas cautelares que, siendo necesarias para restablecer de manera inmediata la disciplina, pueden acordar tanto las autoridades y mandos con potestad disciplinaria como los militares que ejerzan el mando de una guardia o servicio, consistentes en el arresto cautelar. En este sentido, las autoridades y mandos con potestad disciplinaria y los militares que ejerzan el mando de una guardia o servicio podrán acordar, respecto del infractor que le esté subordinado por razón del cargo, destino, guardia o servicio, el arresto cautelar por un periodo máximo de cuarenta y ocho horas, ante la comisión de una falta disciplinaria y cuando sea necesaria tal medida para restablecer de manera inmediata la disciplina. Este arresto se cumplirá en

la unidad a la que

pertenezca el infractor o en el lugar que se designe. Del mismo modo, podrán acordar el cese

en sus funciones del infractor que les esté subordinado, por un plazo máximo de dos días, cuando la falta cometida pudiera ocasionar perjuicios al servicio. Este cese cautelar no tendrá ninguna repercusión en las retribuciones del infractor. Pero la imposición de estas medidas se comunicará de manera inmediata a la autoridad o mando con competencia para sancionar la falta cometida, que podrá mantenerlas o levantarlas.

Respecto a la Competencia sancionadora, las autoridades y mandos con potestad disciplinaria, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán imponer las siguientes sanciones:

1. El Ministro de Defensa, todas las sanciones disciplinarias.

2. El Jefe de Estado Mayor de la Defensa, el Subsecretario de Defensa y los Jefes de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire, todas las sanciones excepto la separación del servicio.

El Subsecretario de Defensa podrá imponer al personal destinado en las estructuras central y periférica del Ministerio de Defensa y los organismos autónomos dependientes del Departamento las sanciones a las que se refiere el párrafo anterior.

3. Los oficiales generales con mando o dirección sobre fuerza, unidad, centro u organismo, todas las sanciones por falta leve y grave, excepto la pérdida de destino.

4. Los jefes de regimiento o unidad similar, los comandantes de fuerza, unidad o buque de guerra y los jefes o directores de centro u organismo, todas las sanciones por falta leve.

5. Los jefes de batallón, grupo o escuadrón aéreo o unidad similar, las sanciones de reprensión, sanción económica hasta siete días y arresto hasta cinco días.

6. Los jefes de compañía o unidad similar, las sanciones de reprensión, sanción económica hasta cinco días y arresto hasta tres días.

7. Los jefes de sección o unidad similar, las sanciones de reprensión y sanción económica hasta tres días.

8. Los jefes de pelotón o unidad similar con categoría de Suboficial, la sanción de reprensión.

9. Los mandos interinos y accidentales tendrán las mismas competencias sancionadoras que los titulares a los que sustituyan.

En aplicación del RDFAS-2015, los oficiales generales con potestad disciplinaria, los jefes de regimiento o unidad similar, los comandantes de fuerza, unidad o buque de guerra y los jefes o directores de centro u organismo podrán delegar competencias sancionadoras en los mandos subordinados que se encuentren al frente de unidades destacadas o aisladas, siendo preceptiva la comunicación al personal afectado por dicha delegación de facultades.

Por otra parte, la competencia sancionadora en relación con los alumnos de los centros docentes militares de formación podrá ser además ejercida por los Jefes de Estudios e Instrucción y los Jefes de unidades de encuadramiento de entidad batallón o similar, y se consideran comprendidos los Jefes de unidades de entidad compañía o

similar. Tales mandos, además de las competencias sancionadoras que se les atribuye, podrán imponer a los alumnos la sanción de privación de salida del centro docente militar de formación.

En relación al Procedimiento sancionador, para la imposición de cualquier sanción disciplinaria será preceptivo tramitar el correspondiente procedimiento, el cual se ajustará a los principios de legalidad, imparcialidad, celeridad y eficacia; y respetará los derechos a la presunción de inocencia, información de la acusación disciplinaria, audiencia previa, defensa del infractor, utilización de los medios de prueba pertinentes y derecho a interponer los recursos correspondientes. Antes de iniciar un procedimiento, la autoridad competente podrá ordenar la práctica de una información previa para el esclarecimiento de los hechos, cuando no revistan en principio los caracteres de una infracción disciplinaria ni de delito.

No obstante, para la imposición de una sanción por falta leve la autoridad o mando que tenga competencia para ello seguirá un procedimiento preferentemente oral, en el que verificará la exactitud de los hechos, oír al presunto infractor en relación con los mismos, informándole en todo caso de su derecho a guardar silencio, a no declarar contra sí mismo, a no confesarse culpable y a la presunción de inocencia. En el trámite de audiencia el presunto infractor será informado de que puede instar la práctica de pruebas, alegar y presentar los documentos y justificaciones que estime pertinentes, así como de que podrá contar con el asesoramiento y la asistencia para su defensa que considere oportunos.

Como novedad destacada, se unifica en un solo procedimiento el expediente por faltas graves y muy graves, estableciéndose la posibilidad de incoación del procedimiento por denuncia presentada por quien no tenga condición militar.

En cualquier caso, la autoridad o mando que tenga competencia para sancionar notificará la resolución que haya adoptado al interesado y la comunicará por escrito a quien dio parte y, en su caso, a quien deba ordenar la anotación en la documentación del infractor.

En cuanto al cumplimiento de las sanciones disciplinarias, éstas serán inmediatamente

ejecutivas y comenzarán a cumplirse el mismo día en que se notifique al infractor la resolución por la que se le imponen, salvo las impuestas por el Comandante de un buque de guerra en la mar, que se podrán diferir hasta la llegada del buque a puerto. Además, por exigencias derivadas del desarrollo de las operaciones militares, se posibilita que la ejecución de la sanción se demore hasta la finalización de la misión y, en su caso, en territorio nacional. Si se cumple en zona de operaciones, la regla general es que el cumplimiento de la sanción sea compatible con el desempeño de las actividades que deba realizar el sancionado.

En todo caso, los alumnos las cumplirán en el centro docente militar de formación, participando en las actividades académicas y permaneciendo en los lugares señalados el resto del tiempo.

En los arrestos en establecimiento disciplinario militar por falta grave y muy grave, la autoridad que lo hubiere impuesto adoptará las medidas oportunas para el inmediato ingreso del sancionado en dicho establecimiento. No obstante, en las faltas graves la

autoridad sancionadora, si concurren circunstancias justificadas y no se causare perjuicio a la disciplina, podrá acordar en la correspondiente resolución que el arresto se cumpla en otro establecimiento militar o en la unidad, en cuyo caso el sancionado participará en las actividades que se determinen.

Respecto a los recursos frente a las sanciones, se regula el recurso de alzada contra las resoluciones disciplinarias. En el caso de sanciones impuestas por los niveles inferiores de mando, como los jefes de compañía, sección, pelotón o unidades similares, el recurso se interpondrá directamente ante el jefe de regimiento o comandante de unidad, eliminándose el segundo recurso que preveía la legislación anterior.

Por último, el RDFAS-2015 dispone la cancelación de oficio de las anotaciones por faltas disciplinarias, a excepción de las de separación del servicio y resolución de compromiso, sin perjuicio de que, a instancia de parte, se pueda también instar la referida cancelación.



España

El triple camino de la Bandera Nacional

Antonio Manzano Lahoz
Teniente Coronel de Infantería (R)
Subdirector Editorial del Grupo Atenea

El largo y complejo proceso por el que la bandera de guerra designada por Carlos III para sus buques de guerra en 1785 llegó a ser oficialmente reconocida como bandera nacional de España en 1843 le proporciona los más sólidos argumentos que se conocen para su existencia de entre todas las banderas nacionales.

El 13 de octubre de 1843 la Reina niña Isabel II sancionó el Real Decreto que reconocía como nacional la bandera de los colores rojo-amarillo-rojo y la asignaba a las Unidades del Ejército y de la Armada y muy poco después a la recién creada Guardia Civil. El Real Decreto revelaba un hecho consumado: esa bandera ya era “nacional” desde tiempo antes, por la vía de los hechos, y gracias a circunstancias que configuraron tres ámbitos de representatividad diferentes y al final convergentes: la nación española.

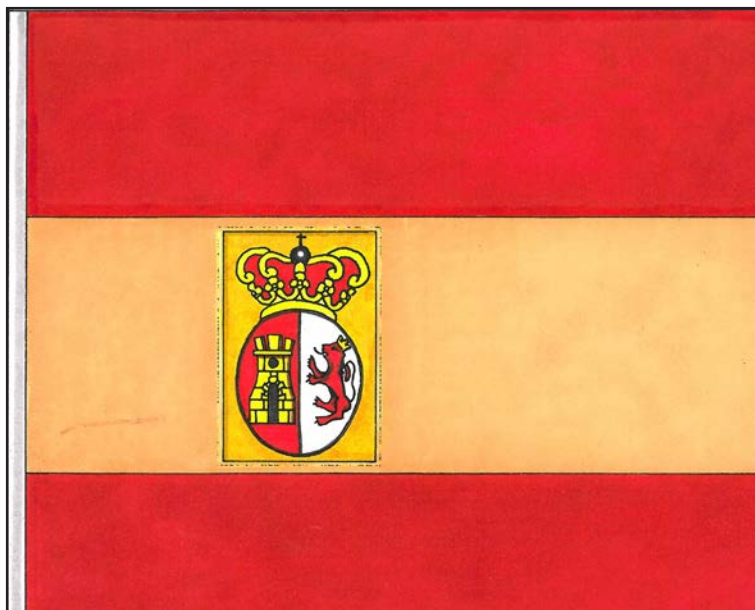
La elección de estos colores por Carlos III fue una consecuencia inmediata, entre otras razones prácticas, de la heráldica medieval de Castilla, Aragón y Navarra, los grandes reinos peninsulares que llevaron a cabo la reconquista de España. Castilla se representa por un castillo de oro sobre campo de gules (rojo) cuartelado con León representado por un león de ese

color (aunque también se pintaron púrpura, morado o negro) sobre campo de plata y Granada en punta; Aragón es un campo de oro y cuatro palos de gules (rojo); y Navarra, cadenas de oro con una esmeralda en abismo sobre un campo de gules. Es decir, prácticamente todo es gules y oro; así pues, si hay dos colores que representan la antigua existencia de España son el rojo y el amarillo.

SÍMBOLO DEL ÁMBITO ESPACIAL

En 1785 Carlos III sustituyó las banderas blancas de los buques de guerra por una nueva bandera; dio otra a los mercantes y poco después una tercera a los buques corsarios (mercantes armados y con licencia real para atacar a los buques enemigos), todas a base de los colores rojo y amarillo.

Las vacilaciones en las palabras utilizadas entonces en los textos oficiales para referirse a la bandera



La bandera para los buques de guerra de 1785 tenía el escudo "partido" -sólo un castillo y un león- y desplazado hacia el asta para mantenerlo bien visible aunque la bandera quede desgastada al ondear. La bandera original, que muestra dudas sobre las proporciones de los colores, se conserva en el Museo Nacional de Buenos Aires.

de guerra -pabellón español, bandera nacional, bandera de mis bajeles de guerra, bandera real- han sido utilizadas selectivamente en algunos estudios para sostener el nacimiento entonces de la "bandera nacional" en el sentido aplicado en la posterior Monarquía Parlamentaria. En realidad, al repasar las banderas de los diversos Regimientos -coronelas y batallonas blancas, con excepciones, en Infantería; estandartes rojos en Caballería y Dragones, con excepciones; coronela blanca y batallonas azules en Artillería, y al revés en la época de Godoy; y ambas moradas-granate en Ingenieros- permiten concluir que la nueva bandera rojo-amarillo-rojo tan sólo era otra de las banderas "asignadas" por el Rey a una parte concreta de su fuerza militar tal como correspondía a un Ejército "real" y no "nacional"; por ello, las nuevas banderas navales sólo indicaban "este buque -de guerra, mercante o corsario, según su bandera específica- pertenece al rey de España".

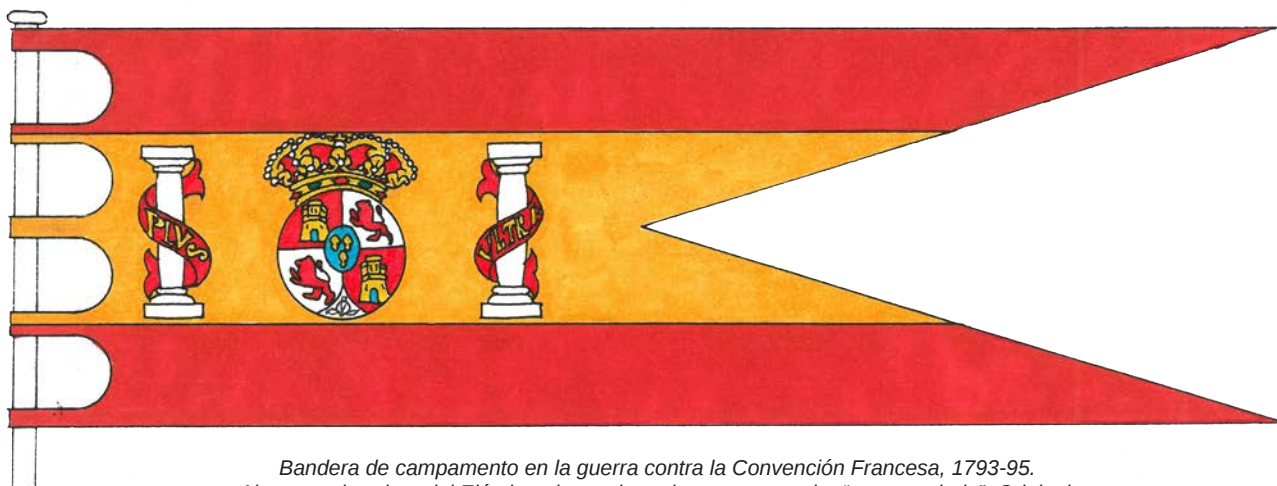
La consecuencia de asignar poco después la bandera naval de guerra a los castillos de la costa e instalaciones de la Armada empezó, probablemente sin pretenderlo, el proceso de identificar un ámbito territorial, de momento, las fronteras marítimas. La bandera de los castillos costeros guarnecidos por el Ejército y la de la Armada se diferenciaban sólo por la distinta representación de las armas reales en ellas, cuarteladas en el primer caso y

partidas en el segundo. Antes de fin del siglo XVIII se vio la bandera rojo-amarillo-rojo en los campamentos del Ejército en la guerra contra la Convención francesa y a principios del XIX, o antes, se izaba también en fortificaciones fronterizas. Con ello, el proceso se completó: en las costas y en las fronteras terrestres se izaba una misma bandera rojo-amarillo-rojo que decía ya de modo general e interpretado adecuadamente por todos, españoles y extranjeros: "aquí empieza el territorio de España".

SÍMBOLO DEL ÁMBITO POPULAR

La sacudida causada en los españoles por la invasión francesa de 1808 y la entendida como equívoca actuación del rey y las más altas autoridades, provocó la aparición de nuevos sentimientos populares. Un caso significativo de los que se buscaba excitar para facilitar el alistamiento nos lo proporciona la bandera "de recluta" del Batallón de Voluntarios de Fernando VII de Valencia -rojo, amarillo, rojo-, que buscaba un nuevo tipo de español: el que empezaba a ser consciente de su propio protagonismo y dejaba de ser súbdito.

De acuerdo con los estudios del eminente vexilólogo, ya desaparecido, Carlos Fernández Espeso, tras la guerra de la Independencia el pueblo llano fue haciendo un uso creciente de los colores rojo-amarillo-rojo al sentirse representado en ellos, por ejemplo, cuando engalanaba sus calles en las fiestas patrióticas y populares o, también, decorando las plazas de toros, las banderillas y las mulillas para la Fiesta Nacional y en otros detalles, como en la pintura en espirales rojas y amarillas de las astas de las banderas exteriores de los ayuntamientos de partes de Castilla. Una anécdota del sentimiento popular acerca de la bandera nacional nos lo proporcionan unas monjas españolas de La Habana que a principios del siglo XX no aceptaban como españolas las banderas de nuestros buques mercantes que allí recalaban, pues sus listas eran amarilla-roja-doble amarilla-roja-amarilla, ligeramente diferentes de la nacional.



*Bandera de campamento en la guerra contra la Convención Francesa, 1793-95.
Al ser una bandera del Ejército, el escudo real se representaba "en cuartelado". Original:
Lámina de la formación de batalla; Instituto de Historia y Cultura Militar, Madrid.*

Luis Grávalos refiere que su protesta ayudó a que en 1927 también se asignara a los mercantes la bandera nacional.

En la actualidad, las explosiones de banderas nacionales, sin y con escudo, con el toro negro o con Don Quijote y Sancho que se ondean con el impulsor más potente de los sentimientos nacionales, como hoy por hoy son las victorias de la Selección Española de fútbol, permiten ver los verdaderos sentimientos de los españoles al respecto y que superan los usos de otras banderas, unas locales y otras artificiosamente ondeadas para que aparezcan en los reportajes televisivos, como la de la II República.

SÍMBOLO DEL ÁMBITO IDEOLÓGICO

Cuando en el Cádiz asediado por los franceses los reunidos en Cortes elaboraron la primera Constitución que fue promulgada en 1812 y que pretendía entonces superar aquella forma de Estado a la que denominamos Monarquía absoluta, estaban sentando los cimientos de nuestra realidad política actual. La nueva concepción de la política residía en el concepto de Soberanía nacional, que así desplazaba a la del Rey absoluto, y en otra serie de principios que aunque hoy nos parecen de corto alcance (como el sufragio condicionado por la renta personal) entonces constituyeron pasos adelante muy importantes.

Pero para acabar consolidando el progreso hicieron falta todas las luchas políticas, populares y guerras civiles que afectaron a gran parte del siglo XIX español. Este proceso, impulsado por las nuevas aspiraciones políticas, se apoyó en la creación por el liberalismo de la Milicia Nacional, una especie de pseudoejército destinado a defender el proyecto liberal de la reacción de sus enemigos y contrarrestar al verdadero Ejército en tanto que temían de él que defendería los privilegios del Rey absoluto. La fractura entre los Oficiales en 1833 al inicio de la Primera Guerra Carlista revelaba que también había militares que apostaban por la implantación de la Monarquía Constitucional.

La Milicia Nacional, organizada militarmente en Batallones y Escuadrones de infantería, caballería y Artillería recibió banderas y estandartes cuyo colorido debía a la vez diferenciarlos de los del

EL CASO CARLISTA

En contra de lo comúnmente creído, los batallones carlistas usaron mayoritariamente en la tercera guerra civil también banderas rojo-amarillo-rojo, como los liberales, tal como se desprende de las piezas originales conservadas. No hubo más razón que ambos bandos, cada uno desde su posición ideológica, ondeaban la bandera de España.



LA BANDERA REPUBLICANA

Los colores morado-amarillo-rojo fueron propuestos a las Cortes para la bandera de España por Ángel Fernández de los Ríos, Cronista de Madrid en 1869, tras el derrocamiento de Isabel II.

El Capitán de Navío y Secretario Perpetuo de la Academia de la Historia Cesáreo Fernández Duro desmontó entonces las tesis en las que se sustentaba la propuesta

En la bandera de 1931 el morado representa oficialmente a Castilla, "nervio de la nacionalidad" española, argumento contradictorio con el igualitarismo republicano, porque la resalta sobre las demás regiones españolas

El morado procede del falso "Pendón morado de Castilla"; la antigua Castilla no tuvo Pendón; el Rey de Castilla, sí y ninguno morado. Se confunde ese símbolo, supuestamente representativo de ese reino, con los "Pendones reales" municipales (rojos o carmesíes, pero no morados) representativos del Rey. Se conservan varios.

La bandera republicana no alcanzó la categoría de una nueva bandera nacional aceptada por todos. La prueba está en que en 1936 el bando llamado "nacional" restauró la verdadera bandera de España sin haber renunciado, todavía, al Estado republicano, cuyo escudo mantuvo inicialmente. Por todo ello, esta bandera es más conocida como "bandera republicana" que como "bandera de España".

Ejército y además ser representativos de los ideales por los que estaban dispuestos a luchar. Los colores elegidos fueron el rojo-amarillo-rojo, tal como se ven en la bandera conservada en las Cortes, que así pasaron a representar los ideales liberales de una Monarquía Parlamentaria, de los cuales la realidad política actual española es heredera directa.

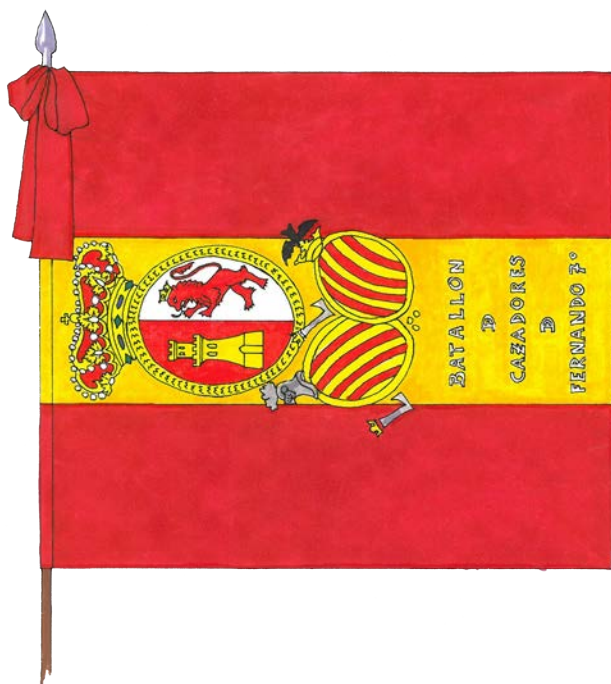
CONCENTRACIÓN DE LOS TRES ÁMBITOS

Los tres caminos acaban confluyendo y dieron como resultado otro momento importante de la larga historia de España, cuando están consolidados, son coincidentes y son aceptados sin discusión los símbolos del territorio, del pueblo -por su conciencia de unidad y protagonismo histórico- y el de los ideales políticos modernos. Eso ocurrió tras el fin de la Primera Guerra Carlista, en 1840, cuando los defensores de la Monarquía Absolutista y opuestos a la Monarquía Parlamentaria fueron derrotados. Tras la victoria liberal y progresista, la Reina Isabel II, consolidada en su Trono, se identifica con el pueblo y los ideales políticos y por ello dice el preámbulo del Real Decreto del 13 de octubre de 1843: "Siendo la bandera nacional el verdadero símbolo de la monarquía española ..."

La bandera nacional y sus colores ya tenían un uso amplio y aceptado por todos y en todos los lugares; por ello, algo más adelante, fue la bandera de los voluntarios vascongados y catalanes que participaron en las Guerras de Cuba y de África porque, desde sus particularidades regionales, sus ideales también eran los del resto de los españoles.

LOS MOVIMIENTOS REPUBLICANOS

Como reacción a los errores políticos de la monarquía y sus gobiernos fueron apareciendo diversos grupos que propugnaban la república como forma de Estado. Cada fracción utilizaba para diferenciarse diversas combinaciones cromáticas, tal como nos relata el eminente vexilólogo Luis Sorando. De todas las combinaciones de tres colores o más colores sobrevivió al cabo del tiempo, representando ese movimiento, la formada por el rojo, el amarillo y el morado. Pero, aunque



A la izquierda, la bandera "de recluta" del Batallón de Cazadores de Fernando VII durante la Guerra de la Independencia, cuyo original se custodia en el Musée de l'Armée, en París. El uso de una bandera de la Armada (a la que se añadieron los escudos de la ciudad y del reino de Valencia) revela que, entonces, estos colores ya tenían un significado patriótico. A la derecha, la bandera conocida como "de las Cortes" es la reglamentaria del batallón de la Milicia Nacional de Cabeza del Buey (Badajoz); fue regalada a las Cortes por Diego Muñoz Torrero, sacerdote liberal y presidente de la comisión redactora de la Constitución de 1812.

se acabó dando por sus partidarios el título de "nacional", no lo es, porque tan sólo representa los ideales de una forma de Estado al faltarle los requisitos ya mencionados para la bandera de España. Además, para ayudar a su éxito, se creó la especie de que la bandera rojo-amarillo-rojo era una bandera monárquica, cuando en esos años ya habían desaparecido los llamados Pendones Reales de los Ayuntamientos -base equivocada de los errores, color y representatividad que encierra la errónea idea del "pendón morado de Castilla"-, por considerar que eran propios de la caducada Monarquía absoluta. En todo caso, los símbolos personales de la Reina Isabel II, Alfonso XII y Alfonso XIII fueron pendones morados, también de base equivocada, como aclaró D. Juan de Borbón, abuelo del Rey, quien en cierta conversación dijo que "el pendón real debe ser color sangre de toro", esto es, rojo carmesí, como efectivamente ha hecho el Rey Felipe VI.

Lo lógico habría sido que en España -en esencia permanente y por ello invariable su bandera rojo-amarillo-rojo-, ante la organización

de un nuevo Estado -en esencia modificable- en forma de República, sobre la bandera española situara un escudo republicano. De ese modo, esta bandera transmitiría el mensaje: "España sigue y su Estado ha cambiado". Y, sin entrar en la cuestión del modo en que se implantó la república en 1931, el decreto por el que se establecía la nueva bandera como "nacional", no obstante acertaba cuando la señalaba como "representación del Estado".

Otra forma de decirlo es "España es una Nación y tiene un Estado -monarquía o república-" y cada uno tiene representación propia. Como nos lo enseña la Historia, los Estados cambian y en España estos cambios se han representado por medio de escudos sin tocar la bandera, y así, cada símbolo cumple con sus fines; tenemos los diferentes escudos de los reinados de Isabel II, Alfonso XII y Alfonso XIII -junto con sus variantes, incluso la del intento de un verdadero escudo "nacional"-, los del Estado Nacional 1936 a 1975 y el actual. Cada uno de dichos Estados, esencialmente diferentes entre sí, diseñó su propio escudo pero no modificó la bandera.



Arriba, lámina de 1843 con los diseños de las nuevas banderas y estandartes para los Regimientos y Batallones del Ejército. También se cambió la escarapela roja de los cubrecabezas por otra de los colores nacionales.



Unidades de voluntarios catalanes (su bandera, de la colección del Castillo de Montjuich, Barcelona) y vascos (bandera según lámina del SHM) combatieron bajo los colores nacionales.

LA CONSTITUCIÓN

La actual Constitución no ha creado ni establecido la bandera de España sino que, en su artículo 4.1, simplemente afirma cómo es, tal como la Historia la ha configurado, y lo hace bien porque sólo se refiere a la bandera de España y por ello ni siquiera cita el escudo. Por otra parte, el escudo -llamado "constitucional" a pesar de que la Constitución ni lo cita ni prevé su añadido a la bandera-, representa al Estado, entidad política y administrativa que es necesaria para la vida de la Nación. Y ahí está quizá la causa de que, cuando un español se hace con una bandera, frecuentemente sea sin escudo -porque quizá también inconscientemente ve en él al Estado que interviene sobre él, como por ejemplo el Ministerio de Hacienda- o con el toro negro u otros elementos elegidos en libertad.

La agrupación de Damas y Cadetes Honoríficos

Ana Isabel Elduque

Dama cadete honorífica

Profesora de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza

Hace tiempo, la Academia General Militar de Zaragoza decidió distinguir a personal civil con el honroso título Dama o Caballero Cadete Honorífico. Ya son muchos años y pienso que, desde nuestro lado, debemos un reconocimiento público a la institución por este nombramiento.

Creo que todo comenzó cuando los mandos de la Academia pensaron que era necesario profundizar en el acercamiento entre la institución castrense de mayor raigambre y prestigio en nuestra tierra y la sociedad aragonesa. Cada año se elegiría a un miembro civil que, a consideración de las autoridades militares, se hubiera destacado por una labor de acercamiento entre su entorno de trabajo y la General. Sin otro interés que compartir experiencia, conocimiento y ganas de mejorar, aprendiendo del otro y ayudando en lo posible. Este espíritu es el que sostiene esa pequeña institución que somos los cadetes honoríficos. No sé si todos estamos a la altura de las expectativas que se pusieron en nosotros cuando nos propusieron y nombraron, pero sí somos conscientes que debe ser





así. Nuestras capacidades son las responsables de que el objetivo pueda no ser alcanzado.

Pero no es mi finalidad hablar de algo que la gran mayoría de los lectores saben de sobra. Lo que quiero decir es que también desde nuestra humilde organización podemos hacer algo para que la sociedad española, civil y militar, evolucione y no se ancle en el pasado.

Todas las sociedades modernas han evolucionado mucho en los últimos decenios. Las estructuras socioeconómicas del mundo de la guerra fría han desaparecido. El mundo es grande, ya no hay fronteras políticas casi infranqueables, y pequeño a la vez, ya que no hay fronteras económicas. Pero tampoco nadie supo ver qué iba a surgir de una larga y emotiva noche de noviembre de 1989. No se previeron los nuevos peligros, graves y muy dolorosos, que acechaban.

Lo anteriormente dicho viene a cuento porque ha sido tema recurrente, y todavía lo es en algunos foros, el cuestionamiento y utilidad de la institución militar. Si todo hubiera ocurrido como la mayoría pretendía tras la caída del muro, el mundo se parecería a una Arcadia feliz y no habría enemigo al que temer. Y, por tanto, tampoco

ninguna necesidad de sistemas de defensa. Más de veinticinco años después, la obstinación y la sinrazón humana nos impiden pensar así.

Todos los días vemos claramente que los problemas del mundo ocasionados por una injusticia creciente y una desigual distribución de los recursos requieren la ayuda de los gobiernos, de

las instituciones y de los ciudadanos particulares. Pero también vemos que

esta cooperación, hecha desde la improvisación y la indefensión, se ha convertido en un generador de dramas personales y una fuente de odios étnicos. Las misiones de pacificación e interposición ya no se hacen solo entre combatientes. Hay que ir a proteger a los voluntarios para que no se conviertan en moneda de cambio. No podemos hoy, en pleno siglo XXI, pensar en la necesidad de una nueva orden de trinitarios que rediman cautivos.

En una situación tan cambiante y compleja, estamos asistiendo a que ciudadanos de nuestros propios países se están incorporando a las filas de una lucha cuyo único objetivo es puramente destructivo. No quieren, saben que no pueden lograr otra cosa, sino crear terror y destrucción. Extender la inseguridad entre nosotros es su meta.

*Si
todohubiera
ocurrido como la
mayoría pretendía
tras la caída del muro,
el mundo se parecería
a una Arcadia feliz y
no habría enemigo
al que temer.*

Son conscientes de que seguiremos viviendo, pero bajo una sensación permanente de miedo, lo cual siempre cercena algo de nuestra libertad. Aunque en España no son la Fuerzas Armadas las primeras en la línea de defensa contra estas actitudes claramente terroristas, como fuerzas de defensa sí están implicadas. Los sistemas de información son vitales para evitar con antelación estas situaciones.

Nuestro ejército también es formador. Su labor docente es la primera que se imparte a los futuros mandos y oficiales. Los conocimientos que allí se comunican son básicos para conseguir que nuestras unidades tengan la capacidad operativa adecuada. Pero lo importante, lo realmente importante, son los valores que aprenden y aplican. Los alumnos, cadetes como nosotros pero ellos de vocación, serán pronto mandos con personas a su cargo. Personas que, muchas veces, depositan en sus oficiales lo más valioso que tienen, su propia seguridad personal. Individuos que quieren ver un ejemplo en sus mandos que les sirva de guía cuando ellos estén en una situación análoga. Esa autoridad moral procede más de los valores que de los conocimientos.

Sí, nuestras fuerzas armadas todavía son muy necesarias. Se pretende, desde algunos sectores sociales, sostener la idea de que su desaparición inmediata supondría el final de todos los conflictos armados. Me temo que no es verdad. Y no es verdad porque los que crean estos conflictos, los que tienen interés en que surjan y se mantengan, los que obtienen réditos y beneficios del dolor y de la destrucción humana no son los miembros del ejército.

Seamos nosotros, los civiles que conocemos un poco más esta institución, los que hagamos de puente entre nuestra entrañable AGM y aquellos que todavía muestran reticencias. Expliquemos que hay mucho de ejemplar en la institución que los civiles deberíamos aprender y aplicar. En muchas cosas, ojalá todas las instituciones del Estado hubieran evolucionado tal y como lo han hecho las Fuerzas Armadas.

En el momento de cierre de este número, hemos sido conocedores de que nuestro querido compañero Guillermo Redondo Veintemillas, Cadete Honorífico de la Academia General Militar y Profesor de Historia Moderna de la Universidad de Zaragoza, falleció el 5 de julio. No quería dejar pasar esta oportunidad para escribir unas primeras líneas en su memoria, aunque tiempo habrá para glosar su figura en un modo más acorde con la grandeza de su persona.

Guillermo era un magnífico profesor pero era mayor, sin duda, su bondad y su generosidad. Guillermo mostraba un gran cariño a todas las personas a las que se dirigía.

Amigo, nos has dejado pero tu recuerdo permanecerá siempre entre nosotros. Siempre serás Guillermo el Bueno. Descansa en paz.



La guerra de minas, un eficaz recurso para la toma de plazas fuertes

Rubén Sáez Abad

Historiador Militar, especialista en Poliorcética

Premio Nacional de Defensa 2004

Propietario y Director del Parque de Máquinas de Asedio situado en Albarracín

Si bien es uno de los aspectos más desconocidos de la poliorcética (arte de atacar y defender fortalezas), la guerra de minas constituyó durante mucho tiempo una de las principales estrategias a las que recurrir para la toma de plazas fuertes. Desde que las murallas existen sólo ha habido tres formas para poder superarlas: por su parte superior (con escaleras, escalas, grúas elevadoras y torres de asedio), por su parte inferior (con la excavación de minas) o atravesándolas (después de haberlas roto con arietes o artillería).

El trabajo de minado resultaba especialmente interesante en las operaciones de asedio, al no requerir un tiempo excesivo su realización y saldarse con un coste humano menor que el que acarrearía el empleo de otras técnicas. Al mismo tiempo, un adecuado uso de este recurso podía servir para demoler un lienzo completo de muralla, siendo en muchas épocas históricas una opción mucho más eficaz que el empleo de arietes o de la artillería.

Hay que tener en cuenta que sólo a partir del siglo XIII, con la aparición de los grandes ingenios basados en el principio de contrapeso, las piezas de artillería tuvieron capacidad suficiente como para arrojar proyectiles de un peso tal que permitiera demoler los recintos amurallados. Por lo tanto,

en épocas anteriores, en las que la potencia de la artillería no alcanzaba ese calibre, la guerra de minas se convirtió en una excelente opción para romper la defensa de una plaza y poder lograr su captura.

Las tareas de excavación podían tener dos fines muy diferentes, aunque ambos buscaban una misma finalidad: rebasar las murallas. En primer lugar, las minas se empleaban para excavar un túnel, a través del que un comando asaltante penetrara en el interior de la plaza que se estaba atacando. Una vez habían sido rebasadas las murallas, los invasores esperaban el momento más idóneo para finalizar la excavación del último tramo de la obra e irrumpir en el interior de la ciudad.

De cara a tener éxito en su cometido, era preferible que la excavación del final de la obra se hiciera coincidir con la oscuridad de la noche o que fuera simultaneada con un ataque de distracción sobre los muros. En ese caso la guarnición de la plaza atacada estaba concentrada en defender los muros y resultaba muy difícil que se percatara de lo que estaba sucediendo a sus espaldas. Gracias a esta maniobra combinada se podía pillar por retaguardia a las unidades defensoras, a las que se les planteaba en ese momento un complicado



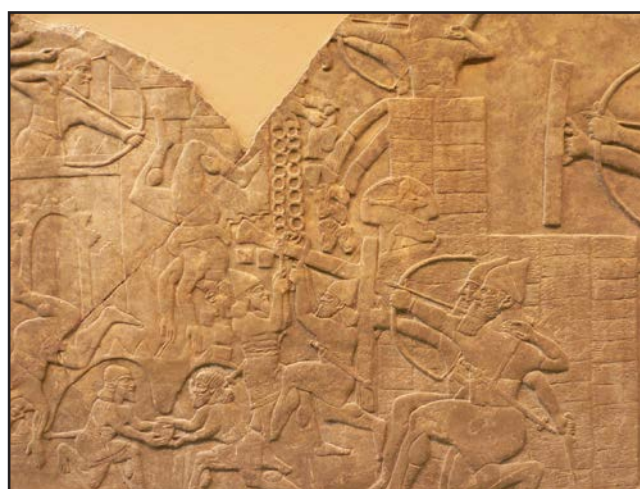
*Reconstrucción de un musculo, máquina utilizada en el mundo romano para tapar la boca de las minas.
Trebuchet Park, Albarracín.*

dilema. Si distraían fuerzas de lo alto de los muros para hacer frente al peligro recién surgido, se corría el riesgo de que los asaltantes que atacaban desde el exterior lograran apoderarse de los muros. Pero, si no se combatía a los intrusos la amenaza todavía resultaba mayor y la caída de la plaza se podía precipitar casi de forma inmediata.

La prioridad del reducido contingente de asalto que había entrado a través del túnel, y que normalmente era incapaz por sí mismo de tomar la ciudad, consistía en alcanzar alguna de las puertas y romper sus cerrojos, de modo que se facilitara la entrada del resto del ejército al interior de la ciudad. Esta maniobra tenía muchos componentes propios de la guerra de comandos actual. En otras ocasiones, y cuando las tropas que habían entrado a través del túnel eran especialmente escasas y resultaban insuficientes incluso para poder facilitar la apertura de las puertas, lo que se buscaba era extender el caos en la ciudad. Para ello se recurría a incendios, de modo que se hiciera creer a la guarnición que el número de soldados que habían entrado era mayor al que en realidad estaba tomando parte en la operación.

El segundo de los fines perseguido con las obras de minado era provocar la caída de un lienzo amurallado. La forma de llevar a cabo los trabajos consistía en excavar un túnel subterrá-

neo, que se dirigiera directamente hasta la cimentación de la plaza atacada. Para evitar que los soldados que llevaban a cabo estas operaciones de zapador resultaran heridos se podían proteger con cobertizos móviles o trincheras cubiertas con tablones. A medida que el túnel iba avanzando se apuntalaba con vigas y un entibado de madera, siguiendo unos patrones muy semejantes a los que se han utilizado hasta hace muy pocos años en los trabajos de minería subterránea.



*Relieve neoasirio que muestra el asedio a una plaza fuerte. Es posible apreciar cómo, mientras la torre dotada de ariete golpea los muros, otros soldados socavan la base de la fortificación.
British Museum, Londres.*

Cuando la excavación alcanzaba la cimentación de los muros cambiaba de dirección y seguía el mismo recorrido que tenía la muralla objeto de ataque. El objetivo perseguido consistía en dejar colgado el mayor tramo de defensas posible. Tan pronto había un sector de los muros de la suficiente entidad apuntalado, el túnel se llenaba de madera y de otros materiales altamente combustibles, para acto seguido prenderle fuego. De este modo, cuando las llamas quemaban los puntales que sostenían la muralla, el túnel terminaba por

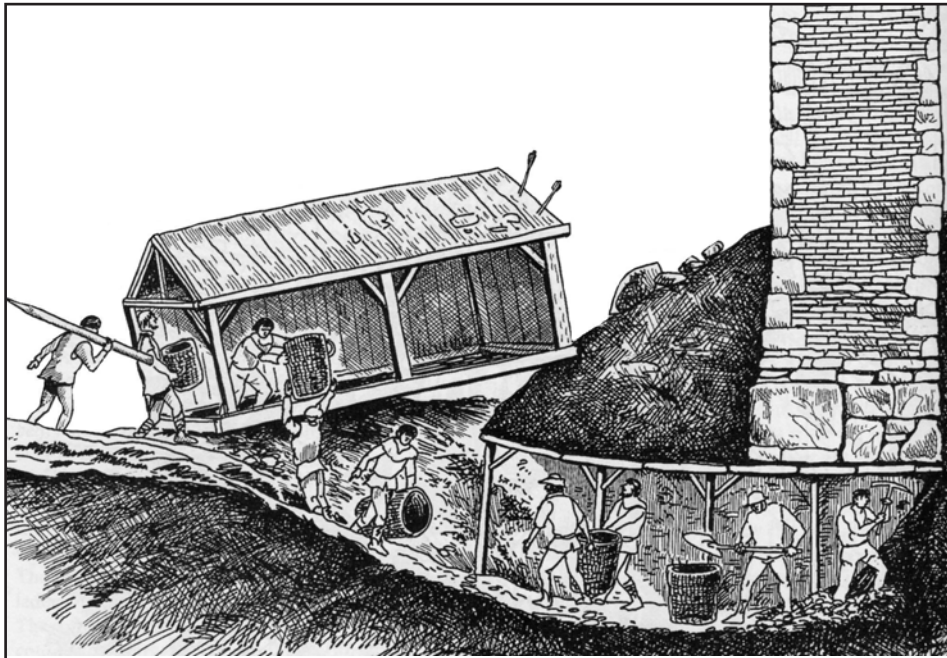


Diagrama explicativo acerca del proceso seguido para la realización de las obras de minado según Lepage.

derrumbarse. A causa del desplome se venía abajo también el sector amurallado que había sobre él, de modo que los soldados sitiadores podían entrar en la ciudad a pie llano a través de los escombros provocados por el derrumbe.

Para tratar de evitar los problemas derivados del minado, siempre que era posible las fortificacio-

nes se asentaban sobre rocas sólidas, de modo que al atacante le resultara muy complicado poder llevar a cabo sus excavaciones. En ocasiones, la dureza de la piedra era tal, que hacía imposible recurrir al minado como estrategia. También estaba la opción de proteger el perímetro exterior de las mu-

rallas con fosos llenos de agua. Con esta medida se pretendía, además de crear un obstáculo adicional frente al asalto, bajar el nivel freático del suelo e inundar cualquier posible mina que fuera excavada por el enemigo

De cara a que las mi-

nas resultaran totalmente efectivas tenían que comenzar a excavarse a bastante distancia de las murallas. Resultaba conveniente que se ocultaran a la vista de los sitiados tras la protección de vallas o parapetos, con la finalidad de asegurarse de que en el interior de la plaza atacada su guarnición no se percatara de que se estaba realizando ningún tipo de obra subterránea.

Sin embargo, era complicado que trabajos de esa magnitud pasaran desapercibidos a los defensores, muy atentos a cualquier movimiento que tuviera lugar en el campamento atacante. Tan pronto los sitiados tenían conocimiento de la existencia de las obras de minado, daban comienzo los trabajos para proceder a su neutralización. El principal problema residía en saber el punto exacto en el que estaba teniendo lugar la excavación para tratar de contrarrestar la amenaza. De ahí la importancia de comenzar la excavación lejos de los



Capitel que muestra el asedio a una fortaleza por medio del socavado de sus muros. Castillo de Foix (Francia).



Asalto a un castillo en el Beato de San Pedro de Cardeña.
Es posible observar a varios soldados demoliendo la fortificación.
Museo Arqueológico Nacional, Madrid.

muros, de modo que la guarnición tuviera mayores problemas para localizar la trayectoria que seguía el túnel.

No obstante, y a pesar de todas estas precauciones, fueron desarrolladas diferentes estrategias para conocer el punto exacto en el que se estaba llevando a cabo la excavación. Tan sólo con un conocimiento preciso de la ubicación de los trabajos enemigos era posible ponerles fin.

La primera de ellas pasaba por la colocación de escudos en el suelo a lo largo de todo el perímetro interior de la muralla. A causa de su especial construcción captaban hasta la menor vibración de la tierra que había debajo del sitio en el que se habían colocado. Cualquier movimiento delataba con máxima precisión la presencia enemiga en el subsuelo, ayudando a localizar a los invasores en un corto espacio de tiempo.

También resultaba útil la colocación de recipientes con agua dentro de los muros y próximos a las murallas, muy sensibles a cualquier movimiento que tuviera lugar bajo tierra. Pronto las ondas ponían en evidencia el lugar a través del que avanzaba la mina. Otra opción curiosa era la disposición de tambores en el suelo. Sobre ellos se colocaba un guisante, de modo que cualquier mínima vibración

hacía que saltara y delatara la posición de los asaltantes.

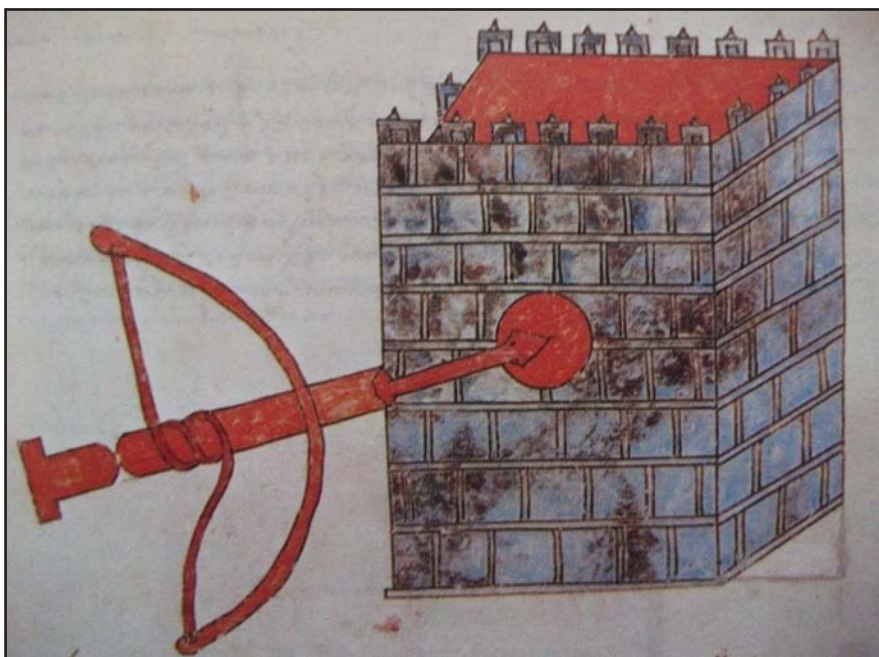
Una vez los defensores sabían el lugar exacto en el que estaba trabajando el enemigo, llegaba el momento de pasar a la acción. La única forma efectiva de contrarrestar las minas era con la realización del contraminado. Después de saber hacia qué lugar se dirigían las obras de minado, los sitiados construían desde el interior túneles para tratar de interceptar los excavados por los asaltantes.

Sin embargo, esta estrategia de contraminado, aunque era la única capaz de garantizar la intercepción de las obras subterráneas, también arrastraba una serie de problemas, que no pueden ser considerados menores. En muchas ocasiones eran tantos los túneles excavados por parte de los sitiadores y de los sitiados, que, a pesar de tener éxito en la estrategia defensiva, las cimentaciones de las murallas quedaban seriamente debilitadas y podían terminar por venirse abajo.

Pero, el verdadero interés táctico llegaba cuando las obras de minado y las de contraminado se encontraban bajo tierra. Tras tomar contacto ambos contingentes armados solía llegar el enfrentamiento, que podía incluso adquirir la entidad de una auténtica batalla. A causa del reducido espacio en el que se combatía y de la escasa visibilidad presente, en las minas solía predominar el combate cuerpo a cuerpo, para el que se empleaban armas cortas.

De cara a tener éxito en su cometido, era preferible que la excavación del final de la obra se hiciera coincidir con la oscuridad de la noche o que fuera simultaneada con un ataque de distracción sobre los muros.

No obstante, en algunos casos, y cuando las dimensiones de la obra lo permitían, también tenemos incluso documentado el empleo de piezas de artillería ligera, como por ejemplo las ballesta de torno. Del desenlace de este combate dependía que unos u otros alcanzaran sus objetivos. Era mucho lo que había en juego, por lo que no se escatimaban esfuerzos ni recursos para lograr los fines propuestos. A menudo en la mayor parte de los asedios tenía lugar una batalla en superficie y otra muy diferente bajo tierra.



Manuscrito bizantino del siglo XI que muestra un taladro, máquina utilizada para abrir agujeros en las murallas.

Bibliothèque Nationale de France, París.

El fuego resultaba clave en este tipo de combate desarrollado en espacios reducidos y sin ventilación. Aprovechando los gases asfixiantes derivados del humo era mucho más fácil lograr la victoria y expulsar al enemigo de las obras. Interesante resulta, en este sentido, un ingenio que fue empleado por los ciudadanos de Ambracia (Grecia) el 189 a. C. para tratar de detener una mina que estaban excavando soldados romanos con el fin de apoderarse de la plaza en cuestión.

Consistía en una cuba hueca, que fue aplicada al túnel cuando los defensores se toparon con la mina excavada por los sitiadores. La cara ubicada en dirección a la excavación de los sitiadores era maciza y estaba surcada por agujeros a modo de rejilla, mientras que la parte que daba a la ciudad tan sólo tenía varios agujeros. Una vez la máquina estaba en posición, la cuba se rellenó de plumas de aves y se les prendió fuego, lo que generó un humo altamente tóxico. Aplicando fuelles en la parte en que se encontraban los defensores lograron empujar el humo a través de la galería, hasta obligar a los asaltantes a abandonarla y poner fin a la excavación. De cara a impedir que los romanos pudieran retirar el ingenio, contaba con largas lanzas en sus costados para dificultar la aproximación hasta él.

Otro caso similar, y que resulta especialmente interesante, lo encontramos en el asedio de la fortaleza siria de Dura Europos, acaecido el 256 d. C. Los romanos debieron hacer frente al asedio

del ejército persa de Sapor, que contaba con un elevado conocimiento de los recursos poliorcéticos de la época. Ante la falta de avances por otros medios, Sapor decidió recurrir a la estrategia de minado para poder lograr abatir los muros de la poderosa plaza.

Cuando los romanos tomaron conciencia de la amenaza que llegaba bajo tierra, procedieron a la excavación de una contramina. En lugar de labrar el túnel a la misma altura que el de los sitiadores, lo hicieron a un nivel superior. El objetivo de esta maniobra era crear una cámara entre el túnel persa y las murallas, de modo que las obras realizadas por los asaltantes perdieran eficacia y se im-

pidiera la caída de los muros. Los romanos llegaron a tiempo a su destino, justo cuando las defensas ya estaban a punto de verse rebasadas por debajo.

El túnel romano era de menores dimensiones que el persa, por lo que los defensores planearon atacar a los invasores desde arriba utilizando su posición dominante. Sin embargo, era imposible que hubiera elemento de sorpresa alguno en la operación, puesto que ambos contingentes podían escuchar cómo trabajaban sus respectivos enemigos.

En vista de la imposibilidad de poder lograr su objetivo de demoler las murallas, los persas decidieron tender una trampa a las fuerzas romanas que se encontraban dentro de la contramina. Encendieron un fuego en su propio túnel, disponiendo un fuelle para dirigir el humo en dirección a la excavación romana. También es posible que confiaran en el efecto chimenea natural que pudiera crearse, a causa de la tendencia del humo a ascender. A las llamas arrojaron azufre y betún, con el objeto de crear un poderoso compuesto tóxico.

Cuando ambas minas se encontraron el gas fue rápidamente impulsado en dirección a la excavación romana. Los efectos sobre los soldados romanos fueron fulminantes, hasta el punto de que ni siquiera serían capaces de poder huir del túnel y salvar la vida. Lo sucedido en Dura Europos constituye uno de los primeros casos conocidos de guerra química de toda la Historia.



Vista lateral y trasera de la máquina utilizada por los defensores de Ambracia el 189 a. C. para detener las obras de minado romanas. Trebuchet Park, Albarracín.

Las excavaciones arqueológicas realizadas en el lugar han sacado a la luz lo que sucedió aquel fatídico día. En la mina se encontraron amontonados los restos de diecinueve soldados romanos y uno persa. El solitario soldado persa descubierto entre los numerosos cuerpos enemigos se cree que debió ser el individuo responsable de liberar el gas y que tampoco contó con el tiempo suficiente como para escapar de la ratonera. Esta evidencia supone la más destacada, de entre todas halladas en relación al empleo de la estrategia de minado en la Antigüedad.

Pero, el ingenio en la guerra de minas no tenía límites, pues cualquier recurso era válido para romper el estancamiento. En algunos casos, y de cara a garantizar la defensa, se recurrió a curiosas argucias. Una opción era arrojar en el interior de las

excavaciones enemigas enjambres de abejas o recipientes con serpientes. Estos animales resultaban terriblemente peligrosos en espacios oscuros y reducidos, convirtiéndose en un arma letal para las fuerzas enemigas y dificultando notablemente el progreso de los trabajos.

En otras ocasiones las minas se podían utilizar como una estrategia para engañar a la guarnición de la plaza atacada. En este caso, los sitiadores simulaban que se estaban realizando obras de minado, por medio de la acumulación de grandes cantidades de tierra en torno a lo que parecía ser la boca de la mina. Cuando había suficiente tierra acumulada daban un ultimátum a la ciudad para que se rindiera, esgrimiendo que los muros estaban completamente socavados. Si no se producía una capitulación inmediata, amenazaban con prender fuego a la mina y pasar a toda la población a cuchillo, tan pronto los muros fueran tomados. Los defensores, calculando la cantidad de tierra que se veía y sus posibilidades de supervivencia, aceptaban rendirse cuando la excavación ni siquiera había dado comienzo.

También existía la opción, cuando la mina sí que había sido excavada y tenía una consideración suficiente, dar la opción a la ciudad de rendirse antes de que tuviera lugar el asalto. Para justificar su ofrecimiento incluso en ocasiones se podía dejar salir a varios dirigentes de la plaza, a los que les era mostrado el alcance de la excavación. Tras haber examinado a fondo los subterráneos podían acceder a capitular o seguir combatiendo. La salida diplomática siempre era una mejor solución para cualquier ejército de sitio que optar por combatir y tomar la plaza a viva fuerza, puesto que en los asaltos aunque se tuviera éxito las bajas siempre resultaban cuantiosas.

El origen de la guerra de minas puede ser considerado contemporáneo a la aparición de las primeras ciudades. No obstante, son escasas las representaciones con que contamos del empleo de

este tipo de estrategia en sus primeros compases. Ya en relieves neolíticos datados en el siglo IX a. C. es posible apreciar soldados llevando a cabo tareas de minado sobre los muros de plazas fuertes. Griegos y romanos continuarían con su uso, convirtiéndose en uno de los muchos recursos a utilizar, siempre que las condiciones geográficas así lo permitían. En Época Antigua las piezas de artillería carecían de la potencia suficiente como para demoler tramos completos de murallas, lo que obligaba a recurrir a arietes y minas para su ruptura. De ahí la importancia que adquirieron los trabajos de minado.

Sus últimos empleos documentados tuvieron lugar durante la Guerra Civil Española, destacando su uso en el sitio del Alcázar de Toledo o en el de Teruel.

Durante la Edad Media no se interrumpiría el empleo de las minas, convirtiéndose en una de las estrategias más comunes durante las Cruzadas en Tierra Santa. La escasez de material constructivo para poder erigir torres de asedio de grandes dimensiones u otros recursos poliorcéticos, condujo a que el trabajo de minado resultara una de las opciones más viables en la mayor parte de las ocasiones.

En Época Moderna sería, junto al bombardeo artillero por parte de los cañones, el único medio de lograr la apertura de brechas practicables en los muros para el asalto de la infantería. No obstante, desde finales del siglo XV cambió el planteamiento de las minas. Si antes el objetivo era socavar la cimentación y prenderle fuego al entibado de madera que se había construido

debajo, la aparición de la pólvora introdujo notables cambios. Ahora la prioridad era alcanzar la base de los muros enemigos y colocar en ella una carga explosiva que los hiciera saltar por los aires.

A causa de la introducción de la pólvora también se vieron modificadas el resto de estrategias. Esa explosión de las minas normalmente solía producirse unos instantes antes de que llegara el asalto de los sitiadores sobre los muros, de modo que se aprovechara al máximo el factor sorpresa que había provocado la deflagración. Sin embargo, la guarnición de la plaza no estaba en inferioridad de recursos, puesto que también podía dejar que el enemigo asaltara las murallas y, una vez que estaba encima de ellas, hacerla saltar un tramo de ellas por los aires. El empleo de esta estrategia podía provocar una auténtica carnicería entre los contingentes enemigos de vanguardia.

Pero, el uso de las minas en la Península Ibérica ya no se interrumpiría incluso hasta la Época Contemporánea. Sus últimos empleos documentados tuvieron lugar durante la Guerra Civil Española, destacando su uso en el sitio del Alcázar de Toledo o en el de Teruel.

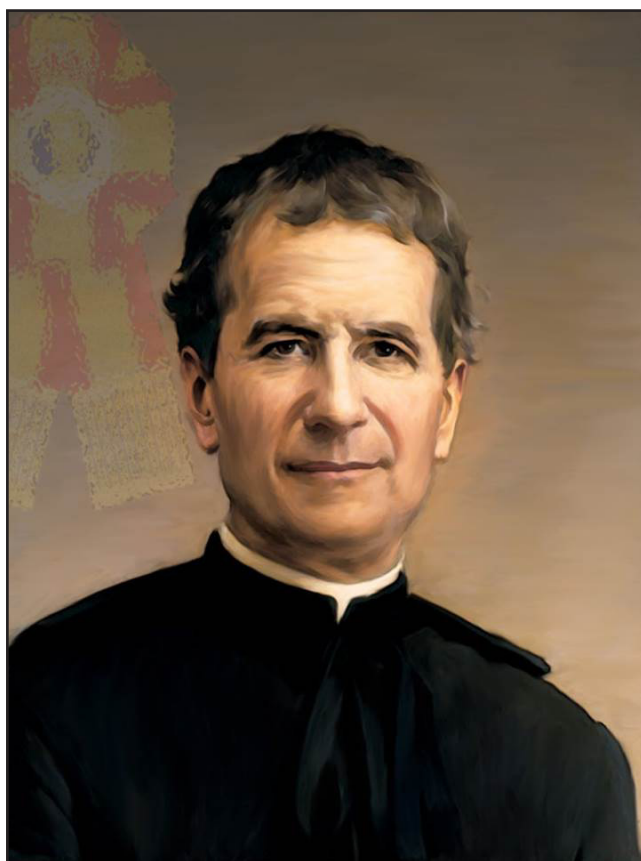
Recurso importante, y en muchos casos desconocido, la guerra de minas fue una de las estrategias dominantes en la guerra de asedio durante toda la Historia. Son millares los casos documentados, en los que los ejércitos recurrieron a esta estrategia para tratar de doblegar la resistencia de recintos amurallados por todo el mundo. Su elevado uso condujo a que se convirtiera en la estrategia más longeva y prolongada en el tiempo, de entre las múltiples a la que podían recurrir los contingentes armados.

Don Bosco

Pasado y presente

Capitán D. Rubén Sánchez Periañez
Academia de Logística

San Juan Bosco es el patrón de incorporación más reciente al Ejército de Tierra, desde el año 2000 es patrón del Cuerpo de Especialistas. Las razones de este patronazgo forman parte de la propia historia del cuerpo de Especialistas, de sus tradiciones y del tipo de formación académica que reciben sus componentes. En 2015 se celebra el bicentenario del nacimiento de San Juan Bosco, sirva esta aportación como acercamiento a la figura de alguien que cambió el sistema educativo a mediados del siglo XIX y puso las bases de la formación profesional.



Juan Bosco nace en 1815 en una pequeña población italiana conocida como Becchi próxima a Turín, la capital del Piamonte italiano. Becchi en el siglo XIX era una pequeña aldea situada en pleno valle alpino de la provincia de Asti, por donde las tropas españolas se abrieron paso en los siglos XVI y XVII en su difícil recorrido hacia Flandes y que hoy recordamos como El Camino Español¹. La Europa de Don Bosco a principios del siglo XIX se debatía entre poner punto final a la Restauración de un antiguo régimen absolutista o abrirse a las nuevas ideas del

Don Bosco y su contexto histórico.

El contexto histórico que acoge la figura de San Juan Bosco es la Europa convulsa de principios del siglo XIX y por extensión la propia Italia agitada por los cambios políticos y sociales que desembocarán con la unificación italiana a finales del siglo. San

liberalismo aportadas por la Revolución Francesa y que tendrá como consecuencia las revoluciones europeas de 1820, 1830 y 1848², revoluciones donde el discurso religioso de Don Bosco tuvo mucho que decir y le ocasionaría más de un problema con la autoridades civiles del momento.

Don Bosco tendrá una infancia tranquila pero de difícil situación económica. Sus padres, Juan Bosco y Margarita Occhiena, eran un matrimonio humilde dedicado a las labores del campo. Quiso el destino que el niño Juan quedara huérfano de padre cuando contaba con tan solo dos años de edad, un duro golpe que dejó a la familia en una situación precaria. Tras la muerte de su padre Don Bosco tendrá en su madre la figura central de referencia quien le guiará y educará en la fe cristiana. Siendo un niño se vio obligado a probar la dureza del pastoreo en las frías tierras del norte de Italia, aunque las penurias de la infancia no impidieron que su madre se preocupara por su educación. A la edad de 9 años, después del trabajo en el campo, Don Bosco acude a la casa del párroco de Capriglio³ para iniciar sus estudios. La decisión de su madre de proporcionarle una formación académica pese a todas las dificultades será un punto clave en la vida de Don Bosco; esta formación académica le permitirá abrirse camino hacia un futuro distinto a la mayoría de los jóvenes de su edad.

Los cambios sociales que se producen en la Italia de Don Bosco son los cambios que se suceden en toda Europa. La clase social que lidera las ideas de transformación será la burguesía, protagonista de las oleadas revolucionarias contra los poderes establecidos a lo largo de todo el siglo. La burguesía había hecho de la industrialización y el capitalismo, tras la Revolución Industrial⁴, sus elementos de apoyo en contra de los rígidos estamentos establecidos. Había obtenido grandes beneficios de las nuevas tecnologías aplicadas a la producción y a mediados del siglo XIX era una clase social en expansión que dinamizaba el entramado económico, financiero, cultural e ideológico. Sintiéndose con derecho propio para ocupar puestos relevantes en la formación de los gobiernos, no estaba dispuesta a renunciar a un poder político que se le negaba. Pero en la Italia de principios del XIX la situación era especialmente complicada, además del agitado panorama ideológico, se sumaban las ideas nacionalistas surgidas tras la conmoción sembrada en toda Europa por la expansión napoleónica, y que el congreso de Viena de 1815⁵ sólo vino a



Casa de San Juan Bosco en la actualidad



Niños trabajadores en la minería. S.XIX

agrar. Será a finales del siglo XIX cuando se produzca la unificación italiana⁶, pero a mediados de siglo comienzan las luchas por una Italia unida que tendrán como epicentro el reino del Piamonte-Cerdeña con capital en Turín, una de las zonas más industrializadas de toda la Europa del siglo XIX y donde don Bosco encontró la razón de su obra.

La burguesía había liderado los cambios socioeconómicos de la Europa de principios del siglo XIX, pero como contrapunto al ascenso de esta nueva clase social, surgirá otra clase social con destino contrapuesto. Los trabajadores permitieron el desarrollo económico de la burguesía, pero en los planes de crecimiento burgués no se contemplaban las preocupaciones proletarias, que en condiciones casi inhumanas cumplían con jornadas agotadoras en las fábricas burguesas. Tampoco se tuvieron reparos en incorporar a los niños al trabajo de las fábricas. En muchas ocasiones cuando el patrón contrataba al padre, éste procuraba que se contratara a toda la familia para realizar el trabajo, a lo que los patronos no ponían muchos impedimentos, puesto que tanto mujeres como niños

realizaban el mismo trabajo que los hombres y cobraban menos de la mitad del salario. Hubo a principios del siglo XIX un aumento demográfico importante, se había mejorado la sanidad, la alimentación y las condiciones higiénicas. Como consecuencia de estas mejoras la mortandad infantil disminuyó en gran medida, se había dado a la infancia una solución sanitaria, pero nadie se había preocupado de proporcionarles una solución social de futuro. Con este panorama social se encuentra Don Bosco cuando llega a Turín. Las fábricas tienen mano de obra asegurada, pero el tejido urbanístico de las ciudades como Turín es desbordado por la afluencia masiva de población de las zonas rurales. Hay grandes mejoras técnicas, científicas, médicas y arquitectónicas, pero también aparecen nuevas patologías sociales como la delincuencia, el alcoholismo y la prostitución. En medio de este escenario de trabajo agotador y degradación social se encontraban los más débiles, los protagonistas de la obra de Don Bosco, los niños. Don Bosco encuentra su destino, los niños serán el centro de sus preocupaciones

Don Bosco y los niños.

En 1831 el joven Juan es admitido en la escuela pública de Castelnuevo, estudios que compaginará con su trabajo en el taller del herrero Evasio Savio. Tras su formación en la escuela pide el ingreso en los franciscanos de Turín en 1834 y aunque es admitido, cambia de idea e ingresa en el seminario de Chieri donde conocerá a Luis Comollo, uno de sus más íntimos e influyentes amigos. Con 25 años de edad en 1840 se convierte en diácono y al año siguiente es formado sacerdote. Pero el destino querrá que el lugar de trabajo de don Bosco esté en Turín, la capital será su primer y único destino como sacerdote, concretamente en la iglesia de San Francisco de Asís. Desde el primer momento el joven sacerdote se inclina por los más desfavorecidos. Alejado del camino fácil y rutinario de párroco de iglesia, se encargó de los presos de las cárceles turinesas, muchos eran menores de edad. En sus paseos por Turín camino de las cárceles se cruzará con la realidad de una ciudad sin tiempo ni lugar para la infancia, la severa realidad de los niños abandonados a su fatalidad.

Los hijos de la Revolución Industrial eran niños privados desde su nacimiento del afecto familiar.

Muchos eran abandonados en los auspicios debido a que sus padres no podían mantenerlos, habían fallecido o simplemente no eran hijos deseados. Otros se veían en el desamparo debido a las agotadoras jornadas laborales de sus padres. Eran niños que crecían en la desatención y la soledad y a medida que crecían se convertían en expertos buscavidas y maleantes, vagando por las calles sin ningún propósito. No es difícil imaginarse que de una manera natural se iban uniendo, formando grupos que deambulaban por barrios que no tenían que ofrecerles nada mejor que el pillaje. No solo carecían de afecto y atención, la mal nutrición, las enfermedades y la vestimenta les convertían en verdaderos mendigos. Nadie se había preocupado por su educación, su bienestar, por sus necesidades básicas. Cuando Don Bosco descubre la situación de los niños turineses sabe desde ese momento que no puede apartarse de su destino, está convencido que ha encontrado su misión en la vida.

Decide Don Bosco llevar a los niños más debilitados a la iglesia de San Francisco de Asís a la cual pertenecía. Le costará al impetuoso sacerdote el primer enfrentamiento con las autoridades eclesiásticas. Entienden los párrocos



*Don Bosco y orquesta del oratorio San Francisco de Sales.
Turín 1870*

de San Francisco que no tienen recursos suficientes para hacerse cargo de un problema que compete a las autoridades civiles. Pronto se difunde por Turín la noticia de que hay un sacerdote que ayuda a los niños más desfavorecidos y en cuestión de semanas, decenas de niños se presentan en la puerta de la iglesia de San Francisco preguntando por Don Bosco, un cura que simplemente les daba comida. Ante la imposibilidad de atender a los niños Don Bosco madura la idea de fundar un lugar donde acogerlos y darles una educación.

Es el momento en que San Juan Bosco comienza una ardua labor dedicada a la búsqueda de un lugar donde alojar a los niños. Su trabajo comienza pidiendo financiación económica a las autoridades, tanto civiles como eclesiásticas. A pesar de las dificultades por las cuales atraviesa la ciudad de Turín, hay cierta concienciación hacia la labor de Don Bosco y recibe ayuda económica



Padre Salesiano y la tuna de la Escuela de Automovilismo del Ejército. Madrid 1957

además de algún edificio para instalarse con los niños. Es la época de los denominados refugios y durará hasta 1859. El 18 de diciembre de 1859, en el barrio turinés de valdocco, San Juan Bosco funda su primer oratorio en Turín, el Oratorio de San Francisco de Sales.



Don Bosco en Barcelona. 1886

Las fundaciones y el sistema educativo salesiano.

No solo es importante la fundación del oratorio como lugar de alojamiento y educación de los niños desfavorecidos. San Juan Bosco quiere diseñar un sistema educativo distinto al sistema que impera en los centros educativos de la Europa de mediados del siglo XIX. El sistema educativo de esta Europa era un sistema dominado por una férrea autoridad del maestro y un sometimiento absoluto del alumno. Ni que decir tiene que en este contexto educativo, el castigo físico estaba algo más que contemplado. Don Bosco propone un método contrario a este sistema, es el conocido como Sistema preventivo salesiano. El sistema de Don Bosco tenía como objetivo prevenir a los jóvenes de los problemas

en cuenta factores como la importancia de las actividades deportivas y artísticas en la formación de los jóvenes, la adecuada convivencia de los grupos, las relaciones con otros grupos escolares, la importancia del trabajo en equipo. En contra de lo que pueda parecer, San Juan Bosco no ejerció un adoctrinamiento religioso sobre los jóvenes de sus fundaciones: "No se ha de obligar jamás a los alumnos a frecuentar los santos sacramentos; pero sí se les debe animar y darles comodidad para aprovecharse de ellos"⁷. Aunque San Juan Bosco tiene presente las orientaciones dadas por san Felipe Neri⁸, la situación que se encuentra en Turín le hace diseñar este nuevo sistema educativo, un nuevo sistema para una nueva sociedad. Si importante fue la fundación de los oratorios, no menos importante fue la implantación de este



Sargento alumno especialista en la Academia de Logística

que se podían encontrar si continuaban por mal camino y orientar su vida hacia un futuro mejor. Su idea de formación académica giraba en torno a la posibilidad de poder compaginar la creciente actividad industrial de Turín con la formación de los jóvenes. Don Bosco ponía las bases de la formación profesional y los elementos que integrarán los sistemas educativos futuros. El sistema preventivo salesiano tiene como base de la enseñanza la vocación del profesor. Tiene

sistema educativo. Este sistema es la base que ha permitido crecer a la congregación salesiana por todo el mundo incluido países no católicos.

La situación en la cual se encontraban los niños turineses no era ajena a las demás ciudades italianas y europeas. No cesó don Bosco en su labor de extender sus fundaciones por toda Italia, intentando paliar el problema de la desatención infantil. Su labor se hizo extensible a toda Europa

en un periodo de tiempo muy corto. En 1863 se realiza la primera fundación salesiana fuera de Turín en Mirabello⁹. Ese mismo año se funda una casa salesiana en Francia y en 1873 la presencia salesiana ya está en Hispanoamérica, siendo Argentina el primer país donde existe una fundación salesiana. España no quedó al margen de las fundaciones salesianas, el propio don Bosco vendrá a Barcelona en mayo de 1886 inaugurando nuevas fundaciones salesianas en la capital catalana¹⁰.

El 20 de enero de 1888 daría don Bosco su último paseo por los jardines del oratorio de San Francisco de Sales. Enfermo y abatido se desvanece poco a poco en su cama empeorando su estado el 28 de enero. El 31 de enero don Bosco fallece. Tenía 73 años y a su muerte casi un millar de sacerdotes salesianos continuaban su labor por los 5 continentes. Sólo dos años después de su muerte se abre el proceso de beatificación y canonización. En junio de 1929 don Bosco fue proclamado beato y en abril de 1934 Santo por el Papa Pío XI. A día de hoy los salesianos están presentes en 139 países con más de 2000 fundaciones y junto a jesuitas y franciscanos, constituyen la congregación religiosa masculina más numerosa de la iglesia católica, ofreciendo educación a más de 15 millones de jóvenes en todo el mundo¹¹.

San Juan Bosco y el Cuerpo de Especialistas.

En junio de 1940 se fundarían las denominadas Escuelas de Formación Profesional Obrera de la Industria Militar. En base al reglamento de esta escuela se publicarían en 1944 dos convocatorias para el ingreso como alumno aprendiz en la Escuela de Chapistas-Forjadores de Barcelona, Escuela de Maquinistas de Bilbao y Escuela de Montadores de Carabanchel. Tras una serie de reglamentos que reorganizan la estructura de las escuelas, se decide unificar las especialidades en una sola escuela central ubicada en el barrio madrileño de Carabanchel Alto. Con esta decisión se ponía el embrión de lo qué, tras diferentes nombres y con distintas estructuras de adaptación a los planes de enseñanza, desembocaría en octubre de 1974 en las denominadas Escuelas de Formación Profesional del Ejército de Tierra, creándose una nueva sede con nuevas especialidades en Calatayud. Estas escuelas de formación profesional pasarían a ser denominadas IPE's, los Institutos Politécnicos del Ejército de Tierra. Debido a su carácter de formación profesional y atendiendo a las necesidades religiosas, se dotó desde su creación a estos centros de Padres Salesianos. Serán los Padres Salesianos



*Celebración de la festividad de San Juan Bosco.
Academia de Logística. 2015*

los que traigan consigo la tradición de su patrón San Juan Bosco a estas escuelas de formación profesional, pero solo como patrón de estos centros de enseñanza, por esa especial vinculación entre la formación profesional de jóvenes alumnos y los centros de formación salesiana. En 1957 se había creado el Cuerpo de Especialistas, pero cada especialidad adoptaba un patrón diferente según su tradición, San Cristóbal patrón de automoción, Santa Bárbara patrona de armamento, aunque todos los especialistas en su formación como alumnos tuvieron a San Juan Bosco como patrón al pasar por el mismo centro de enseñanza. Debido a este vínculo común y como elemento unificador y representativo de todos los especialistas, el 24 de enero de 2000 se decide que San Juan Bosco sea el patrón del Cuerpo de Especialistas. Un año antes de proclamar a San Juan Bosco como patrón

del Cuerpo de Especialistas se emitía la última convocatoria de acceso a los Institutos Politécnicos del Ejército iniciándose una nueva formación de especialistas adaptada a los nuevos planes de enseñanza.

Será la Academia Logística la heredera de las tradiciones de los institutos politécnicos. La Academia es el testimonio actual de un pasado compartido por miles de alumnos, es el nexo de unión entre el pasado y el presente, entre los antiguos alumnos que no se formaron en sus instalaciones y los nuevos especialistas que aseguran la continuidad. La Academia asume la festividad de San Juan Bosco como su Santo patrón, de esta manera mantiene uno de los lazos de unión más significativos para todos los especialistas.

¹ Parada obligada en El Camino Español eran Castelnuevo y Turín, entonces capital del reino de Saboya.

² Conocidas como revoluciones liberales, agitaron Europa y tuvieron grandes repercusiones en España.

³ Gracias a la mediación de su tía Mariana Occhiena, ama de llaves del párroco.

⁴ La Revolución Industrial tuvo dos etapas: la primera (1750-1840) y la segunda (1880-1914).

⁵ Convocado para restablecer las fronteras de Europa tras la derrota de Napoleón y reorganizar las ideologías del Antiguo Régimen.

⁶ La unificación italiana se inició en el año 1815 y terminó con la Guerra Franco-prusiana y la incorporación de los estados de la Iglesia en 1871.

⁷ Regolamento per le case della Società di San Francesco di Sales, Turín, Tipografía Salesiana, 1877, pp 3-13

⁸ Felipe Neri, (1515-1595). Fundador de la Congregación del Oratorio.

⁹ Mirabello. Municipio de la Provincia de Ferrara, en la Emilia-Romaña.

¹⁰ Entre estas fundaciones se encuentra la actual Escola Universitària Salesiana de Sarrià.

BIBLIOGRAFIA.

RODRÍGUEZ DEL CORO, Francisco. Don Bosco, fundador de los salesianos. ccs, Madrid. 2013

BOSCO, Teresio. Don Bosco, historia de un cura. ccs, Madrid. 1996

MARTÍNEZ AZCONA, Antonio. CANALS PUJOL, Juan. San Juan Bosco. Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid.1979

Universidad Pontificia de Salamanca. San Juan Bosco, obras fundamentales. Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid.1979

La Escuela Militar de San Fernando

Un Himno al Patriotismo y al Honor

*Tcol de Art^a Jose Ramón Ortiz de Zárate
Director del Dpto de Humanística Militar. AGM*

Introducción

A raíz del VI Congreso de Historia Militar realizado en la Academia General Militar en el mes de Abril de 2008 con el título, "La Guerra de la Independencia Española. Una visión militar", se realizó una investigación historiográfica sobre la Academia Militar de la Isla de León, uno de los primeros antecedentes de la Academia General Militar durante la contienda. Una línea de dicha investigación, ha llevado después de unos años a la localización de diferentes manuscritos y partituras en la Sección de Música de la Biblioteca Nacional de España. Una vez contrastados estos documentos con otras fuentes bibliográficas, confirmaron que se trataba del Himno de la Academia Militar del IV Ejército, también llamada Escuela Militar de San Fernando, compuesto en la Isla de León, Cádiz en 1812.

Enseñanza y Guerra. La Escuela Militar de San Fernando

La Guerra de la Independencia supuso una prueba de fuego para la Enseñanza Militar ya que motivó el cierre o traslado de los principales



Gilto con la Bandera Universitaria

alumnos, consiguieron la consolidación de la Escuela Militar de San Fernando y su modelo de Enseñanza General, que formó a cerca de quinientos oficiales durante la guerra, principalmente de Infantería y Caballería y en menor medida de Artillería e Ingenieros.

En una situación de Guerra donde se compaginaba el estudio y el combate real, Gil de Bernabé buscó inculcar valores morales promoviendo señas de identidad y cohesión como el uniforme y la bandera “Universitaria”, que se tomaron del Batallón Universitario de Toledo y finalmente el Himno Patriótico Guerrero fue interpretado por primera vez en los Exámenes Públicos de 1812.

Según indica el Conde de Clonard en su "Memoria Histórica de las Academias y Escuelas Militares de España". Madrid, 1847: "... con el laudable fin de perpetuar su memoria, ofrecer nuevo estímulo a la aplicación de los jóvenes y

Partitura Musical del Himno Patriótico Guerrero de la Escuela Militar de San Fernando (Isla Gaditana), compuesto en el año de 1812

excitar el entusiasmo hasta el heroísmo, mandó Gil de Bernabé componer un Himno al Catedrático de Humanidades y profesor de la Escuela José Rendón y puesta en música se tocaba esta composición al frente de banderas, bajo la dirección del Músico mayor José Beymar...". Un paso importante en la orientación de las investigaciones fue el libro de Ricardo Fernández de Latorre (2000) "Historia de la Música Militar de España", editado por el Ministerio de Defensa.

El Himno tenía una estructura melódica simple y su letra estaba escrita con una marcada solemnidad y marcialidad. En sus diferentes estrofas se exaltaban las virtudes militares necesarias para el futuro oficial como, Patriotismo, Honor, Ejemplaridad, Valor y Heroísmo. Con la guerra se perdió la partitura original y del texto apenas se conservó alguna estrofa suelta. Si bien se han localizado en la Colección Gómez Imaz de la Biblioteca Nacional, en una carpeta titulada, "Himno Patriótico Guerrero de 1812", dos partituras

musicales en papel pautado para coro y piano y hasta tres versiones de la letra con cuatro y seis estrofas, dos escritas a mano alzada y otra editada por la imprenta de la Academia Militar en 1812, ha sido necesaria la adaptación de su letra y música para una interpretación más actual. Una vez cerrada la investigación, estos detalles quedarán de manifiesto en una publicación posterior.

El día 20 de febrero de 2015 y enmarcado en el Concierto conmemorativo del LXXV Aniversario de la fundación de la Academia General Militar en su Tercera Época, la Unidad de Música y el Coro de Cadetes interpretaron por primera vez en este centro, después de doscientos tres años, el Himno de la Escuela Militar de San Fernando, compuesto en la Isla de León en 1812. Un Himno escrito en el fragor del combate de la sitiada Cádiz, hermanada por su vinculación con la Enseñanza Militar con otra ciudad sitiada e inmortal, Zaragoza, cuyos defensores siempre han sido modelo de virtudes militares para los Cadetes de la General.

Adaptación de la música: Cte del Cuerpo de Músicas Militares D. Ramón Benito Pérez (ex Director de la Unidad de Música de la AGM). Investigación historiográfica y adaptación de la letra: Profesor D. Guillermo Redondo Veintemillas. (Colaborador extraordinario de la Universidad de Zaragoza y CCH de la AGM) y del Tcol de Artº D. José Ramón Ortiz de Zarate (Director del Dptº de Humanística Militar de la AGM)

NORMAS DE COLABORACIÓN CON LA REVISTA ARMAS Y CUERPOS

- Puede colaborar en la revista Armas y Cuerpos cualquier persona que presente un trabajo original, de calidad y de contenido no clasificado que pueda ser de interés para los miembros de las Fuerzas Armadas y en especial de la Academia General Militar.
- Los autores de los artículos se comprometen a respetar los derechos de propiedad intelectual que pudieran existir sobre los textos, las fotografías u otras ilustraciones que presenten para su publicación, en los términos establecidos por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril.
- La presentación de los artículos se hará en fichero informático.
- Los textos, cuya extensión no superará las 3.000 palabras, incluyendo notas y bibliografía si fuera necesario, deberán estar encabezados por un título de 10 palabras como máximo, y un resumen de no más de 120. Las notas, si las hubiere, han de ser breves, numeradas y se relacionarán al final del texto. La bibliografía, si la hubiere, cerrará el artículo.
- Las fotografías, mapas, gráficos o ilustraciones se entregarán en formato digital (TIFF o JPEG) con un tamaño no inferior a 10 x 15 cm y una resolución mínima de 300 ppp. Las imágenes, cuya fuente deberá ser explicitada convenientemente, se remitirán en un archivo aparte, con indicación clara y expresa de la situación que les corresponde en el texto, así como con su correspondiente pie.
- Los trabajos deberán remitirse con los siguientes datos del autor: nombre y apellidos; dirección postal, correo electrónico y/o teléfono de contacto.
- La redacción de la revista acusará recibo de los trabajos, pero dicho acuse no compromete en ningún caso su publicación. Además, el consejo de redacción de Armas y Cuerpos se reserva el derecho de corregir, extractar o suprimir alguna de las partes del trabajo siempre que lo considere necesario y sin desvirtuar la tesis del autor.
- Los trabajos pueden enviarse por correo electrónico a la dirección: AGM-ARMASYCUERPOS@et.mde.es.

EL TORREÓN DE DIRECCIÓN

Se trata de un grabado que representa un detalle de la fachada principal de la AGM, en concreto, el torreón de dirección visto desde los Jardines de María Cristina, cuyos árboles tapan buena parte de la fachada. El grabado está hecho sobre una plancha de zinc de 27'5 x 16'5 cm. al aguafuerte, aguatinata, aguatinata al azúcar, punta seca y fondino.

Como ya se ha contado en diferentes ocasiones, el proyecto de construcción de la AGM se debió a los ingenieros militares D. Vicente Rodríguez y D. Antonio Parellada, aunque éste último fue el que estuvo a pie de obra constantemente. Se atuvieron a las pautas marcadas por una comisión creada en Madrid y que, posteriormente, se trasladó al "Cuartel del Carmen" de Zaragoza para seguir de cerca las obras. Los edificios de la fachada principal tienen decoración neomudéjar, caracterizada por los "paños" decorativos con arcos mixtilíneos y sistemas de lazo, realizados con ladrillo amarillo en combinación con recuadros de cerámica de Talavera. Otros detalles característicos son las ventanas de arcos de medio punto y los remates en los testeros.

Desde el primer momento los torreones de la izquierda fueron diseñados para albergar la dirección de la Academia y el despacho del general director, mientras que los de la derecha lo fueron para la jefatura de estudios y el despacho del coronel jefe de estudios, y aunque la decoración es similar en ambos, los diferencia el reloj que está ubicado en el torreón mayor de la jefatura de estudios y sus esferas colocadas en los óculos del último piso, a diferencia del torreón de dirección cuyos óculos están simplemente decorados.

Por su parte, los Jardines de María Cristina se diseñaron en 1927, pero tuvieron que pasar muchos años hasta que se pudieron completar sus setos y que los árboles adquirieran cierta altura, que actualmente tapan la vista de la AGM desde la carretera de Huesca.

Para finalizar, hay que comentar que un fondino es una imagen que se superpone en el momento de estampar en papel la plancha entintada, de forma que queda pegado al papel y estampado encima, que lo diferencia del collage, que únicamente está superpuesto. Representa a unos cadetes con uniforme de época desfilando, precisamente, por la avenida principal de la Academia, dando el toque colorista al presente grabado.

Luis Alfonso Arcarazo García

24 de febrero de 2015

P. R. 17-XII-2014 L. Arcarazo



P. N

17-XII-2014

L. Arcarazo