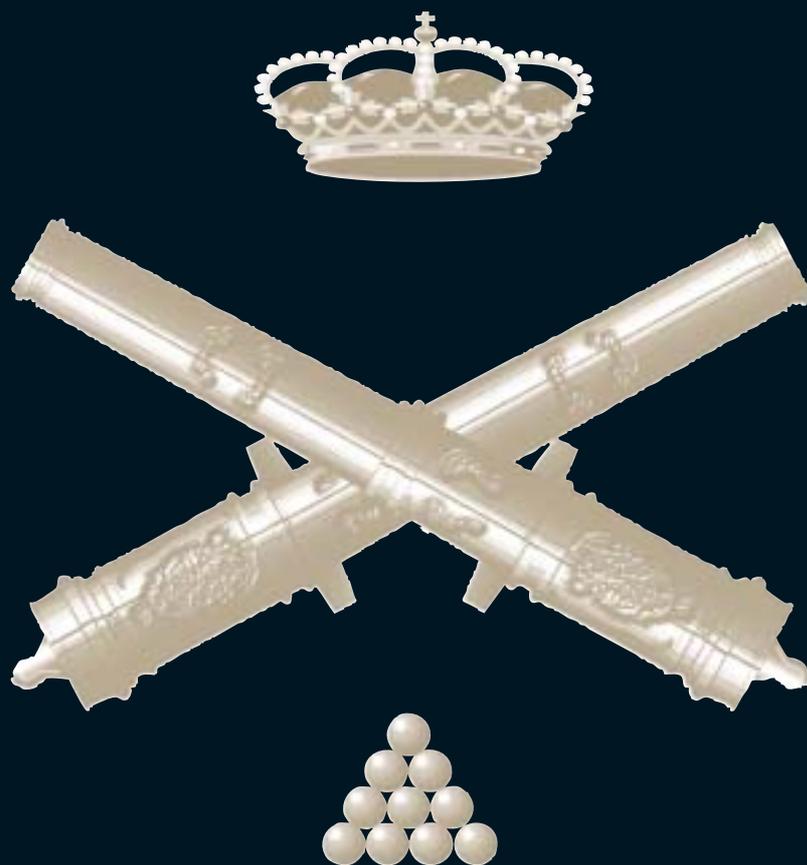


Memorial de Artillería





D. Manuel Pavía y Rodríguez de Alburquerque

Acompaña a Prim en el alzamiento de 1866 y en el destierro, vuelve a España en 1868, se le conceden los empleos de Teniente Coronel de Artillería y Coronel de Artillería Mariscal de Campo en 1871.

Castigó duramente a los sediciosos en la calle Antón Martín y vecinas con el Batallón de Cazadores de Barbastro General en Jefe del Ejército del Norte, Capitán General de Castilla la Nueva, desde donde pasó a Andalucía castigando a los cantonales y tomándoles Córdoba, Sevilla, Cádiz, Algeciras y otras poblaciones, por méritos es ascendido a Teniente General y se le concede la Cruz laureada de San Fernando. Asciende a Capitán General, fue Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina y senador del reino.

Memorial de Artillería

FUNDADO EN EL AÑO 1844



Año 160 N.º 2. diciembre de 2004

DIRECTOR:

- Excmo. Sr. General Inspector de Artillería y Director de la Academia del Arma.

CONSEJO DIRECTIVO:

- Excmo. Sr. General Jefe del MACA.
- Excmo. Sr. General Jefe del MACTAE.
- Excmo. Sr. General Jefe del MAAA.

CONSEJO DE REDACCIÓN:

- Coronel Secretario del Arma
- Coronel Jefe de Estudios
- Coronel Jefe de la JEINSART.
- Coronel Jefe de la JEOMAART.
- Coronel Jefe de la JEDOCART.
- Coronel Jefe de la JIVAART.

Redacción:

Academia de Artillería
San Francisco, 25 • 40001 SEGOVIA
Teléf.: 921-42 01 00 • Fax: 921-43 54 64

Distribución y suscripciones:

Centro de Publicaciones
c/. Juan Ignacio Luca de Tena, 30, 28071 Madrid
Teléf.: 91 205 42 22
Fax: 91 205 40 25
Correo electrónico: publicaciones@mde.es

Fotocomposición, diagramación e impresión:

Imprenta MINISDEF

ISSN.: 0213-6155

DEP. LEGAL: M-11728-1979

NIPO: 076-03-056-5

“El Memorial de Artillería es una publicación profesional. Tiene por finalidad difundir ideas y datos que, por su significación y actualidad, tengan un interés especial y resulten de utilidad para los componentes del Arma. Con la exposición de noticias, vicisitudes y perspectivas, se logra difundir lo actual, el futuro y el pasado de la Artillería. Así se impulsan las acciones que tienen por objeto exaltar sus valores y tradiciones, relacionar a sus Unidades y a sus miembros tanto en activo como retirados. Los trabajos publicados representan, únicamente, la opinión de sus autores.”

SUMARIO

SECRETARÍA DEL ARMA

Discurso Institucional Santa Bárbara 2004	5
---	---

TÉCNICA

La Artillería Antiaérea en el Eurocuerpo	13
Unidades 155/52 APU SBT (2.ª Parte)	22
Centinela perpetuo: Cañón Armstrong de 15 cm Mod 1883	40
Presente y futuro del Simulador de Artillería de Campaña (SIMACA) 2.ª Parte	72
Sistema SORAS 6E	101

LAUREADOS

Capitán Don Juan Guerra de la Vega y Collantes	32
--	----

DECÍA EL MEMORIAL HACE 100 AÑOS

38

HISTORIA

El Colegio de Artillería de Segovia en las Islas Baleares	46
La Artillería en Ceuta desde sus inicios al Sitio de Mawlay Ismail (1415-1726)	52
La Colección de Piezas de Artillería de Costa de la Academia de Artillería	80
Grupo de Artillería Antiaérea Ligera VII	95

NOTICIAS DEL ARMA

Relevo de DIRACART y GIDART	70
Toma de posesión del General Director de la Academia de Artillería e Inspector del Arma	71
Colaboración entre ACART-GACA X “Fraternidad Artillería”	78
Empleo de SIMACA por Unidades del Arma	87
Simposium Internacional de Artillería.....	88
IV Reunión de Generales de Artillería	92
Visita Delegación Griega.....	93
Bodas de Oro, 40 años y Plata de las Promociones 242, 252 y 267 del Arma	94

Interior portada: Cornetín de órdenes de artillería - Oleo de Cusachs.

Interior contraportada: Cerámica de Santa Bárbara. Se encuentra en la Sala de Profesores de la Academia de Artillería (Acto. San Francisco)

DISCURSO INSTITUCIONAL SANTA BÁRBARA 2004

*Excmo. Sr. Teniente General
Excelentísimos e Ilustrísimos Señores
Señoras y Señores
Artilleros*

De acuerdo con la tradición, y como Inspector del Arma, me cabe el honor de dirigirme a todos Vd,s para ofrecerles una breve panorámica de la situación actual de nuestra Artillería, de sus objetivos y de sus planes y en general, de todas aquellas materias relacionadas con la misma.

Este año, al igual que el precedente, se lleva a cabo este acto en el Acuartelamiento de Fuencarral que, por su ubicación en la Capital de España, nos permite alcanzar un eco a su contenido que no se podría lograr en Segovia donde como todos sabéis se encuentra la sede de la Inspección del Arma.

Por lo tanto, sean mis primeras palabras las de agradecimiento a todo el personal del MAAA., en especial del RAAA 71 por el trabajo y el esfuerzo realizado en la organización de este evento, que permitirá que este punto de situación del Arma que ahora me dispongo a abordar llegue a un número mayor de artilleros de una forma directa.

Mi agradecimiento a todos los presentes por acompañarnos en este acto.

1. ASPECTOS INSTITUCIONALES

Durante este año, hemos celebrado en la Academia de Artillería las Bodas de Oro, cuarenta años y las Bodas de Plata de las promociones 242, 252 y 267 respectivamente, habiendo de destacar, en el aspecto institucional, la celebración del I Centenario del RAMIX 94, regimiento creado por Real Decreto de 20 de agosto de 1.904. Transmitimos desde aquí, como ya he hecho como Inspector, nuestra más cariñosa felicitación a los artilleros que componen dicha Unidad.

Durante los días 18 y 19 de Octubre, la Academia de Artillería ha organizado la IV Reunión de Generales del Arma a la que asistieron la práctica totalidad de los generales de Artillería en activo y de generales en reserva que están ocupando destino. Un total de 29 Generales, bajo la presidencia del Teniente General D. Antonio Arregui Asta.

El tema estrella fue la presentación por cada uno de los Mandos del Documento titulado "Objetivo y Capacidades de la Artillería del Ejército de Tierra", documento en el que se hacía un análisis de las capacidades que debe de tener la Artillería deducidas de la base documental utilizada y que, comparadas con las disponibles en la actualidad, identifican las acciones correctivas que han de llevarse a cabo para paliar el déficit observado.

Se determinó el que se procediera a un "refinamiento" del documento con las aportaciones de todos los concurrentes a la reunión antes de proceder a su redacción definitiva y presentación por el artillero más antiguo al GE JEME.

Otras conclusiones / recomendaciones obtenidas en la citada Reunión fueron:

- *La conveniencia de que los Mandos de Campaña, Costa y Antiaérea participen en mayor medida en el proceso de adquisiciones de Sistemas de Armas.*
- *Conveniencia de que los Mandos estén representados en las reuniones de la Junta del Arma.*
- *Necesidad de que las adquisiciones de material se enfoquen a la obtención de capacidades, tratando lograr el que con un coste asumible y cantidad reducida se logre una mejora sustancial de capacidades operativas.*
- *Preocupación por el seguimiento del personal del Arma y la orientación profesional de los mismos, analizando la necesidad de que el personal mas capacitado del Arma ocupara determinados puestos en beneficio tanto personal como del Ejército.*
- *Necesidad de impulsar el ADNE de Baterías para poder llevar a cabo la formación de los nuevos artilleros en sus instalaciones.*
- *Estudiar la posibilidad de que se concedan créditos civiles en los cursos militares.*
- *Modificaciones al Curso de SDT y DLO para adecuarlo a los objetivos marcados en la convocatoria y presentación de un nuevo Curso, definido como "Curso Superior de Mando y Control de Artillería".*
- *Necesidad de incluir en el periodo de formación de los futuros Cuadros de Mando aspectos de mantenimiento de sistemas de armas.*

Esta IV Reunión de Generales del Arma fue clausurada por el General de Ejército JEME, al que se le presentaron las anteriores conclusiones.

SYMPOSIUM INTERNACIONAL DE ARTILLERÍA

Del 25 al 29 de Octubre, la Academia de Artillería fue la anfitriona del Internacional Artillery Symposium 2004. Directores de las Academias de Artillería/Inspectores del Arma de 23 países (OTAN y pertenecientes al Partnership for Peace), junto con sus delegaciones (un total de 54 personas), nos reunimos en Segovia para debatir dos temas: La Artillería en las Operaciones de Mantenimiento de la Paz y el tema de la Simulación.

Quedó puesto de manifiesto el nuevo papel a jugar por la Artillería en ese tipo de operaciones, la constancia de que el Arma no se debe de contentar con ser sólo la "Ultima Ratio Regis" sino que puede y debe ser empleada, cuando las circunstancias lo crean necesario, un papel de "dual role", estimándose que la disuasión que produce la presencia de la Artillería en ZO, puede en muchos casos facilitar el cumplimiento de la misión. La dirección exclusivamente artillera de medios ISTAR en este tipo de operaciones, puso de manifiesto la necesidad de contar cuanto antes con medios apropiados y acordes con los tiempos modernos en el inventario del Arma. La práctica carencia de los mismos supone un handicap importante para nuestra Artillería.

En el tema de la Simulación, las presentaciones se enfocaron a los logros conseguidos en este campo en distintos países, quedando todo el personal muy impresionado con la presentación y las posibilidades de nuestro SIMACA.

2. ARTILLERÍA DE CAMPAÑA

En mayo regresó de Bosnia-Herzegovina, tras 6 meses de permanencia en zona, la SPGAT XXI y a finales de enero saldrá la SPAGAT XXIV, ambas del MACA. Esta última con una Sección del RAAA 81 y una Cía de Infantería de Marina.

Del 13 al 16 de septiembre se llevó a cabo el Ejercicio GAZOLA 04 del tipo CPX y FTX, sustituto del DUERNA, con la finalidad de contrastar el empleo táctico de la Artillería de Campaña en maniobra ofensiva de CE, desplegando en una zona de 80 x 150 Km. en las provincias de Burgos, Palencia y León. El

planeamiento y la ejecución eran en tiempo real, empleándose exclusivamente vehículos rueda por lo que se redujeron los gastos de transporte, lográndose la amplitud necesaria para los despliegues de la Artillería de esa GU.

Se han recepcionado por parte del RACA 63 y el RACA 11, 2 Baterías de Obuses ATP M-109 A 5 (155/39) a 6 piezas por Bía, en sustitución de 2 Baterías de Obuses ATP M-110 A2 de 203/25 (8 Pz,s por Bía) que en realidad no suponen un incremento de capacidades en tanto no se disponga de la munición de altas prestaciones, para cuyo empleo se modernizaron los citados obuses.

El MACA ha participado en la protección de las vías del AVE aportando, dentro del programa establecido por el ET, Grupos Tácticos de 450 artilleros por periodos de 15 días.

Es de esperar que la nueva IOFET asigne al MACA, ejercer la Función de Jefatura de Artillería de Campaña del Ejército de Tierra, aspiración largamente deseada por aquel Mando.

Referente a materiales:

Obús 155/52

Se está tratando, antes de finalizar el presente año, firmar un contrato para la adquisición de 70 piezas, que contemplaría:

- Revisión-modernización de las 12 piezas ya existentes.*
- Fabricación de 4 piezas, para que, junto a las 12 ya existentes cubrir las necesidades de 2 Grupos de Costa.*
- Fabricar otras 66 piezas, teniendo en cuenta algunas modificaciones (como sacar las ruedas auxiliares fuera de los mástiles y que sean más robustas).*
- Adquirir los vehículos específicos de arrastre de cada pieza (en el mismo contrato).*

La distribución prevista sería la de 16 piezas para el MACA, 16 para Ceuta, 16 para Melilla, 16 para el MCAN y 2 para la ACART.

PCGACA

Aunque es un proyecto en el que ya se empezó a trabajar a principios de los 90, lo mismo que el Obús 155/52, lo cierto es que el contrato se firmó en Diciembre de 1999, y estaba prevista la finalización del prototipo en Octubre de este año.

La realización de las pruebas de interoperabilidad PCGACA-SIMACET, y otros problemas han obligado a retrasar la entrega del prototipo, siendo la idea actual la de terminar el presente contrato, recibir el prototipo, posteriormente recoger la experiencia con dicho prototipo, proponer las mejoras e introducirlas en la preserie.

Como Inspector, he de señalar la gran trascendencia e importancia que el éxito de su implementación definitiva en nuestras Unidades de Artillería de Campaña tiene este programa.

SAST (Sistema de Armas Sustitutivo del Teruel).

La sustitución por su antigüedad y falta de cohetes del material Teruel, ha hecho que se desarrollaran dos Programas:

MC-25.- Con este programa se pretende desarrollar un cohete de, al menos, 25 km. de alcance, que pueda ser utilizado por el actual lanzador Teruel. Se han recepcionado 72 cohetes para hacer las pruebas de homologación y las Tablas de Tiro. En caso de ser adquirido se emplearía por el GALCA I/62 dotado de lanzacohetes Teruel.

SILAM. (Sistema Lanzacohetes de Alta Movilidad).- Con este programa se pretende desarrollar un sistema Lanzacohetes (lanzador, vehículo y munición) de Alta Movilidad (SILAM), que permita el disparo de toda la gama de municiones del sistema MLRS actuales y futuras. Ya se ha elaborado el PPT definitivo, estando pendiente de firmar un contrato inicial para estudio de definición del Sistema.

Munición de 155

Validado el proyectil, se realizaron una serie de pruebas en CE. Torregorda, donde se consiguieron los alcances siguientes:

- Con tubo de 39 calibres: 24.000 m. con culote hueco y 30.000 m. con dispositivo base-bleed (BB).*
- Con tubo de 52 calibres: 30.000 m. con culote hueco y 40.000 m. con dispositivo BB.*

Firmado contrato, para homologar y elaborar las Tablas de Tiro durante los años 2004 y 2005.

Referente al Proyectil Dispensor de Submunición, elaborado el Pliego de Prescripciones Técnicas, están en marcha los trabajos para firmar un contrato para desarrollarlo.

Material Topográfico

Está previsto durante el año 2005, iniciar la adquisición de un Sistema de Navegación Inercial para las piezas de ACA, que originará necesarias modificaciones en procedimientos y en materiales topográficos.

3. ARTILLERÍA DE COSTA

Nuestra artillería de costa utiliza un material obsoleto con una antigüedad de más de 75 años en la mayoría de los casos, distribuida en dos Regimientos: el RACTA 4 y el RACTA 5 que pertenecen al MAC-TAE. La sustitución de sus materiales que se espera inmediata, será en base a cañones de 155/52 integrados en las DT. 9KA 410 y misiles. En la actualidad no hay decisión respecto al modelo de misil a adquirir.

Existe un proyecto de transformación de todas las DT en móviles. Actualmente, el número de DT, s. es de 5, siendo una de ellas móvil.

En cuanto a Instrucción y Adiestramiento, el MACTAE ha participado en los siguientes ejercicios/operaciones:

Operación ACTIVE ENDEAVOUR / STROG SCORT, desarrollada desde el 13 enero al 27 mayo ininterrumpidamente en el estrecho de Gibraltar, en aplicación del Art. 5 del Tratado de la Alianza Atlántica. El 27 de mayo, las Unidades pasaron a estado de alerta durante 14 días. Mas recientemente, ha habido una reactivación puntual para desarrollar misiones de escolta los días 10 y 11 de noviembre.

En dicha Operación, el MACTAE, bajo la dirección de COMNAVSOUTH, ha colaborado en la escolta de los buques mercantes y logísticos en tránsito a Irak, proporcionando el mapa de situación marítima, habiéndose contabilizado un total de 543 buques escoltados (principalmente por escoltas USA), participando un total de 53 buques pertenecientes a casi todos los Países OTAN.

Ejercicio NEOTAPÓN-04, desarrollado desde el 08 al 14 de junio. Como en años anteriores, el MACTAE se constituyó en TASK GROUP bajo mando de ALFLOT.

Operación ROMEO MIKE: Una Bía. del RACTA 4 apoyó al MAAA - GT. SUROESTE en la protección de objetivos / vigilancia de las vías del 26 de mayo al 09 de junio, teniendo a su cargo desde el 24 de marzo el RACTA 5 la protección de un objetivo sensible.

Como consecuencia de las misiones asignadas como Artillería de Campaña, unidades del GACTA móvil I/4 participaron en el ejercicio EPART del GACA I/30 en el CMT Álvarez de Sotomayor (Almería).

En cuanto a Enseñanza, se han impartido por parte de la Unidad Escuela del MACTAE los Cursos de Operador y de Mantenimiento de Sistemas ACTA para Suboficiales y el Curso de Mando Táctico Sistemas ACTA para Oficiales.

El GACTA I/5 como unidad piloto de ACTA., ha participado en la elaboración de Manuales de Adiestramiento de Grupo y Batería y en Manuales de Instrucción, estando el GRULI II/5 actualmente desarrollando la confección del Manual de Instrucción POMO. y RAE. encontrándose ambos en fase de borrador final.

4. ARTILLERÍA ANTIAÉREA

La impresión obtenida por el General Jefe del MAAA de las visitas realizadas a las diferentes unidades del Arma durante el primer trimestre del presente año fue muy positiva, destacando el magnífico espíritu encontrado en todas ellas así como su preparación. Ello pese a las notables limitaciones que sufren algunas, especialmente en aspectos de personal y material no específico. Dicha impresión inicial se ha confirmado a lo largo del año.

De entre todas las actividades llevadas a cabo por las unidades del MAAA, destacan los despliegues efectuados para proporcionar defensa antiaérea a dos acontecimientos de gran relevancia: la inauguración del Foro de las Culturas en Barcelona, y la Boda de SAR el Príncipe de Asturias en Madrid. Las dos operaciones movilizaron un total de unos 500 efectivos y más de 130 vehículos.

En el aspecto de adiestramiento es de resaltar la evaluación OTAN a que ha sido sometida la 3ª Bía. HAWK del Grupo I/74 el pasado mes de noviembre con resultados altamente satisfactorios. Asimismo, la Unidad de Defensa Antiaérea nº1 del Territorio Nacional, formada sobre la base del Grupo I/71, fue sometida a una Evaluación nacional, dirigida por el MADOC, el pasado mes de Junio como preparación para la correspondiente Evaluación OTAN. Los resultados conseguidos son prometedores, habida cuenta de que es la primera vez que se lleva a cabo una actividad de este tipo en España y que será la primera vez que OTAN evalúa una unidad compuesta por sistemas heterogéneos.

En cuanto a materiales, destaca la declaración de operatividad del Grupo II/73 NASAMS el pasado mes de Junio. A partir de ese momento, el inventario de material antiaéreo del Ejército se ha incrementado con un nuevo Grupo, a 3 Bía.s. de misiles de media/baja altura, en Cartagena, al que hay que añadir una Bía. del mismo material orgánica del RAMIX 94.

Debe significarse asimismo la próxima llegada de una Batería PATRIOT que proporcionará a España una mínima e incipiente capacidad antimisil, imprescindible para hacer frente a las amenazas actuales. Se han iniciado ya en Estados Unidos los correspondientes cursos en este material, con el reto de alcanzar su plena operatividad lo antes posible. Es posible que dicha capacidad se vea incrementada con una segunda Bía, en cumplimiento de los compromisos adquiridos por España en la Cumbre de Capacidades de Praga.

Se continúa con los programas de modernización de material. En lo referente al cañón de 35/90, quedan por transformar a la versión GDF-005 únicamente 12 piezas que se finalizarán a comienzos del 2.005, estando en ejecución el cambio de la versión 005 a la 007. Antes de finalizar el presente año, se recepcionarán, asimismo, 4 Direcciones de Tiro SKYDOR, con lo que ascenderán a 18 las que estarán en servicio.

En razón de sus responsabilidades como Jefatura de Artillería Antiaérea del ET, el MAAA ha organizado y dirigido la Reunión Anual de Jefes de Unidades de Artillería Antiaérea del Ejército; este año, se celebró en Cartagena con alta participación y resultados muy satisfactorios.

El MAAA ha coordinado igualmente la participación de toda la Artillería Antiaérea del ET en el ejercicio de Defensa Aérea del Territorio Nacional DAPEX 04. La participación de las unidades ha sido total, habiéndose integrado en el Sistema de Defensa Aérea Nacional por primera vez las Unidades de Canarias.

Este ejercicio ha supuesto la participación de más de 1.300 efectivos y unos 300 vehículos, conformando un total de nueve UDAAA,s.

A lo largo del año, el MAAA ha coordinado las Escuelas Prácticas de AAA realizadas en los Campos de Maniobras y Tiro del Médano del Loro y de San Gregorio, en las que han participado más de 1.500 efectivos y en las que se han consumido un total de 68 misiles (HAWK, ROLAND, ASPIDE y MISTRAL) y 5.000 disparos de 35/90.

En cuanto a la participación de la Artillería Antiaérea en el marco de organizaciones internacionales, deben reseñarse los buenos resultados obtenidos por una Bía. MISTRAL del RAAA 81, evaluada como integrante de la NRF-5 de OTAN. Se destaca, igualmente, la participación del MAAA en el ejercicio HIREX, organizado y dirigido por el CG del NRDC-SP de Valencia, activando la Célula de Defensa Aérea de dicho Cuartel General y la Célula de Respuesta del Puesto de Mando de la Brigada de Artillería Antiaérea de dicho Cuerpo de Ejército.

Por último, reseñar la alta participación y notables resultados de las VII Jornadas de Artillería Antiaérea, recientemente celebradas en este mismo Acuartelamiento. Como en años anteriores, han permitido continuar avanzando en la depuración de procedimientos y en la identificación de problemas y posibles soluciones en esta rama del Arma. Las Jornadas se centraron en la problemática del control del espacio aéreo de las GU,s. en un Teatro o Zona de Operaciones. El 2º JEME, junto con otras Autoridades, clausuró dichas Jornadas.

Se continuará avanzando en la normalización de procedimientos mediante la reunión anual de jefes de unidades de AAA y la participación de las unidades en los ejercicios de todo tipo que se realicen en colaboración con el Mando Aéreo de Combate del Ejército del Aire, buscando asimismo el incrementar la colaboración con FAMET en búsqueda del mismo fin.

5. ENSEÑANZA

Durante el presente año se ha continuado con la actualización de los programas de estudios de las diferentes escalas que realizan en la Academia sus estudios de formación. En este contexto, la inestimable colaboración de los tres Mandos ha permitido realizar una serie de ejercicios prácticos en diversas Unidades operativas del Arma que ha servido para mejorar la formación práctica y la realización de ejercicios de fuego real, consiguiéndose un mejor conocimiento de las posibilidades del Arma por parte de los que van a ser sus futuros Cuadros de Mando.

En cuanto a enseñanza de perfeccionamiento, se ha iniciado la racionalización de los diferentes cursos. En este sentido, como se ha comentado anteriormente, se ha revisado a fondo el curso SDT-DLO orientándolo a Sistemas y Tecnologías de la Información y Mando y Control. Se ha diseñado un Curso Superior de Mando y Control de Artillería y se está estudiando junto con el MAAA el agrupar la enseñanza de sistemas antiaéreos en cursos por funciones y no por materiales. Todos estos cambios, de aprobarse por la superioridad, se iniciarán en el 2005, alcanzando plena efectividad en el año 2006.

Se siguen desarrollando actividades dentro de los convenios de colaboración con Universidades, en especial con la Universidad SEK de Segovia que lleva a cabo un estudio de conservación del claustro del Convento de San Francisco, estando a la espera de sus resultados. Profesores y alumnos han participado en las Jornadas sobre Información, Seguridad y Defensa en las aulas de la citada Universidad, estando previsto incrementar estos contactos al amparo del Convenio que mantenemos con dicho Centro Universitario, estando previsto el llevar a cabo un Congreso sobre Información y Defensa en el próximo mes de Mayo.

En cuanto a Infraestructura, y muy estrechamente ligado con la enseñanza de formación, se continúan las obras del Polígono de Baterías para dotar a la Academia de los locales necesarios para asumir la enseñanza de formación de nuevos artilleros. Las obras se están realizando con una calidad adecuada, pero su ritmo no es el deseado por falta de una dotación presupuestaria mayor. Actualmente, disponemos de capa-

cidad de alojamiento para 320 aspirantes, habiéndose iniciado el proceso de cobertura de vacantes para el CFOR. Tal hecho nos permitirá, además de seguir impartiendo el Curso de Cabos 1º,s en fecha no coincidente con la del citado CFOR que se inicie, con algunas limitaciones, en el mes de Septiembre la formación de aspirantes a artilleros en Segovia.

6. CENTRO DE ADIESTRAMIENTO Y SIMULACIÓN

El Centro de Adiestramiento y Simulación de la Academia de Artillería ha continuado cumpliendo con su misión de instrucción, adiestramiento y evaluación de los alumnos de formación y del personal operativo de las Unidades artilleras.

En lo referente a los simuladores del cañón 35/90 y misil MISTRAL, ha sido utilizado por 16 Unidades diferentes, incluidos el Grupo de Apoyo Directo del Tercio de Armada y los alumnos de la Academia General Militar.

En lo que se refiere al Simulador de Artillería de Campaña (SIMACA), han desarrollado ejercicios, a lo largo de este año, 17 Unidades, incluidos también el Tercio de Armada y los alumnos de la Academia General Militar, que ocuparon todos sus puestos operativos y que destacaron en sus informes las extraordinarias posibilidades técnicas y tácticas del simulador. Resaltar que se están terminando de instalar en el SIMACA dos nuevos puestos informáticos: el Puesto Simplificado del Administrador y el Puesto de Dirección del Ejercicio, que aumentarán, en gran medida, las prestaciones del simulador.

Asimismo, comentar que la Dirección de Mantenimiento del MALE, ha aprobado el contrato de mantenimiento correspondiente a los años 2005 y 2006 con la empresa española TECNOBIT, autora del proyecto del SIMACA, contrato de mantenimiento que tan excelentes resultados viene ofreciendo hasta la fecha.

7. JEFATURAS DEL ARMA

7.1. Jefatura de Instrucción, Adiestramiento y Evaluación

Se continúa con la elaboración de los Manuales de Adiestramiento e Instrucción. Se ha proseguido asimismo con el Programa de Evaluación de Disponibilidad de los Grupos de Artillería puestos a disposición de la OTAN, correspondiéndole este año al GACA de la Brigada Aerotransportada y al GACA I/63. Asimismo, la Jefatura participó intensamente en la Evaluación Táctica (TACEVAL) que, a nivel nacional, se realizó a la UDA-2, formada por Unidades del MAAA, que ha de servir como preparación a la evaluación efectiva que tendrá lugar en Octubre del 2005.

La Jefatura también ha participado en la confección de los criterios y el procedimiento de evaluación que facilitará el proceso de validación, previo a la certificación de las Unidades nacionales pertenecientes al NRF-5.

7.2. Jefatura de Doctrina

Con respecto a la Doctrina Nacional se sigue con la elaboración y revisiones de PMET de 3º, 4º y 5º nivel, destacando las siguientes:

- En elaboración: Empleo de la ACTA. 3º nivel y Procedimientos Operativos de PCART,s. y FSE,s. de 5º nivel.*
- Finalizado: Empleo del GACTA. de 4º nivel.*
- Revisado: Empleo de la ACA. de 3º nivel.*

En cuanto a la Doctrina Conjunto-Combinada, destacar la participación en los grupos de trabajo MAS-ARTY, con la revisión de STANAG,s. y en PANEL DE DEFENSA AEREA en la elaboración de documentos, como: "Defensa Misil", "Defensa contra Misiles de Crucero" y "Estrategia Aérea".

Por lo que respecta al Grupo FINABEL, se está trabajando en los temas siguientes: Operaciones basadas en los efectos, Empleo de los apoyos de fuego en zonas urbanas y Empleo de la Artillería Antiaérea en zona urbanas

7.3. Jefatura de Orgánica y Materiales

Ha llevado a cabo los estudios de validez de los Módulos de Plantilla Orgánica de la Batería Mistral de Brigada independiente, del Grupo SHORAD NASAMS, de la Batería SAM PATRIOT y las actualizaciones al Ejército Funcional de los Módulos de los Cuarteles Generales de MACA, MAAA y MACTA.

En el campo de los materiales, se ha llevado a cabo la formulación de las Necesidades Operativas de Sistema de Misil AAA de Alta Movilidad, de las Cargas Modulares y de las Esplotas MOFA para cañones de 155/52, del Sistema de Mando y Control de ACA de División y GUs Superiores y del Sistema sustitutivo del Mistral.

Se han elaborado igualmente los Conceptos Preliminares de Objetivos de EM siguientes: Substitución del M-110, Munición de Guía Semi-activa Láser, Submunición Inteligente No Guiada y el Sistema de Posicionamiento y Navegación.

En cuanto a los Grupos de Estudio de Logística Internacional, se participa en el Grupo de Proyecto de Defensa Misil, así como en actividades relacionadas con NABK (núcleo balístico OTAN), NAMK (núcleo meteorológico OTAN) y ASCA (actividades de cooperación en sistemas de Artillería de diferentes países).

7.4. Jefatura de Investigación y Análisis

Ha realizado durante el presente año, entre otras, las siguientes actividades:

"Dentro del Plan de Investigación de la DIVA, se ha llevado a cabo la elaboración del concepto derivado "Defensa Misil en el Ejército de Tierra" y del Programa de Investigación: "La coordinación de las acciones / fuegos basados en los efectos", que fueron propuestos en 2003.

- En este año, se ha recopilado información para iniciar la redacción del:*
- Programa de Investigación "Futuro Sistema de Combate del Ejército" y del*
- Posible concepto "Futuras municiones no letales de Artillería de Campaña", que tendrá como objeto su definición, descripción y clasificación así como el establecimiento de unas orientaciones generales sobre la coordinación de su empleo.*
- De manera permanente viene estudiando y estableciendo las "Nuevas Tendencias" de la Artillería en el horizonte del 2.015/2.020. A tal efecto se redactaron y difundieron los anexos Apoyos de Fuego (Artillería de Campaña y Costa) y Defensa Aérea (Artillería Antiaérea), al documento Tendencias de la DIVA. La Jefatura ha difundido, dentro del documento de la DIVA "Análisis de las Experiencias para la Obtención de Lecciones Aprendidas", las correspondientes a las unidades de Artillería de Campaña, Costa y Antiaérea.*
- La Jefatura ha difundido, dentro del documento de la DIVA "Análisis de las Experiencias para la Obtención de Lecciones Aprendidas", las correspondientes a las unidades de Artillería de Campaña, Costa y Antiaérea.*

Con esto mi General, doy por terminado el repaso de este año 2.004 a la situación del Arma.

Agradezco otra vez a todas las Autoridades y compañeros su presencia aquí en este acto que ya forma parte de nuestra tradición, aprovechando la ocasión para felicitar, por nuestra Patrona, a todos los artilleros e Ingenieros Politécnicos presentes y ausentes. A Santa Bárbara pedimos que ampare a cuantos compañeros se encuentren en este momento realizando misiones de fuera de España, interceda por nosotros y nos ilumine en nuestro mejor servicio al Ejército y a España, prestándonos como siempre su auxilio y protección.

MUCHAS GRACIAS

LA ARTILLERÍA ANTIAÉREA EN EL EUROCUERPO

D. Eugenio Vera Bolaños
Teniente Coronel de Artillería

1. INTRODUCCIÓN

El Eurocuerpo es una Unidad multinacional, relativamente moderna, con solo 12 años de vida, nacida de un ideal paneuropeo y favorecida principalmente por Alemania y Francia, quienes pusieron las bases políticas para su nacimiento con la ya más antigua Brigada Franco-Alemana. A esta idea, con el paso de los años, se unieron Bélgica, España y Luxemburgo, con lo que se conformaron las 5 naciones marco que hoy componen el Eurocuerpo. Estas 5 naciones proporcionan la mayor parte del personal del Cuartel General, todo su presupuesto y las Unidades asignadas al Eurocuerpo en sus diferentes modalidades.

El Eurocuerpo es en la actualidad uno de los seis HRF de los que dispone la OTAN y, aunque no es su único marco de empleo, se ha adoptado la doctrina OTAN para el planeamiento y ejecución de las operaciones. Puede actuar como un Cuartel general de *Land Component Command* (LCC), como un Cuartel General de Fuerzas, como un Cuerpo de Reacción Rápida o como un Cuerpo de Ejército para defensa colectiva. En ese sentido no hay casi nada que sea específicamente remarcable y singular en su estructura y forma de empleo. A pesar de ello, sus orígenes, la composición multinacional de su cadena de mando y toma de decisiones, su composición, en la que no predomina el contingente de ninguna nación, y otras muchas pequeñas particularidades que le son propias, hace interesante su explicación y estudio.



La Función de Defensa Aérea se encuentra presente en el Eurocuerpo -como el resto de las funciones de combate- para asegurar la defensa de su espacio aéreo, dentro de las responsabilidades que le corresponden como unidad terrestre que puede ser empleada a nivel táctico y, en ocasiones, operacional. Para ello, a nivel terrestre, debe disponer de sistemas de armas de cañones y misiles que le cubran de amenazas hasta la altura que se le haya asignado como responsabilidad. La Defensa Aérea del Eurocuerpo contempla siempre la defensa de puntos y en ocasiones la defensa de área. También, como en el resto de las unidades terrestres, los medios disponibles serán escasos, debiendo establecer prioridades. La Defensa Aérea contribuye con otras posibilidades al conjunto de la capacidad de combate del Eurocuerpo, inteligencia y guerra electrónica, operaciones en profundidad, operaciones en la zona de retaguardia propia, negando al enemigo la libertad para realizar reconocimientos, participando en la consecución y mantenimiento de la Superioridad Aérea, etc.

La Defensa Aérea es considerada como un elemento vital que asegura a las fuerzas del Eurocuerpo su movilidad y supervivencia: reduce o anula la eficacia de los ataques aéreos enemigos, evalúa el nivel de amenaza, propone las Reglas de Enfrentamiento (ROE) necesarias y determina, cuando es posible, los medios enemigos que pueden producir daños en nuestras fuerzas.

En este contexto, la Artillería Antiaérea del Eurocuerpo -*Army Organic Air Defence* (AOAD)- participa de forma sinérgica con el resto de las capacidades del Eurocuerpo y del Mando Conjunto que lo encuadre, para incrementar al máximo su potencia de combate. La importancia del poder aéreo en el campo de batalla no necesita de avaluos, por lo que la AOAD debe ser capaz, al menos parcialmente, de contrarrestarlo. En coordinación con la Defensa Aérea basada en la Fuerza Aérea-Mando Componente Aéreo- la AOAD tiene que ser efectiva y garantizar la derrota de cualquier amenaza proveniente del aire.

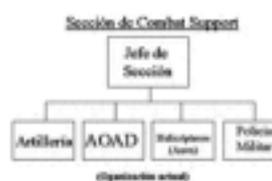
El propósito de esta presentación es describir, de forma somera, la Artillería Antiaérea del Eurocuerpo, sus elementos de planeamiento y coordinación y sus procedimientos. En el estudio que sigue, no se lleva a cabo un desarrollo pormenorizado de medios, planeamiento, misiones y empleo, ya que las normas que lo regulan en el Eurocuerpo son muy detalladas. Se mencionarán los puntos más importantes, teniendo presente la existencia de normas internas que los desarrollan exhaustivamente. No es objeto de este trabajo de presentación el llegar a cuestiones puntuales.

2. ELEMENTOS DE PLANEAMIENTO DE LA DEFENSA AÉREA EN EL EUROCUERPO

El Eurocuerpo en la práctica es un Estado Mayor y los elementos que apoyan su funcionamiento; un Cuartel General al que se asignan para planeamiento diferentes Unidades de las naciones marco. Las naciones retienen normalmente la autoridad sobre estas unidades, siendo responsables de todo lo que concierne a su constitución, organización, doctrina, logística, etc. Comparten, sin embargo, una parte de la responsabilidad sobre su instrucción con el Eurocuerpo, quien planea y dirige ejercicios en los que participan estas unidades preasignadas.

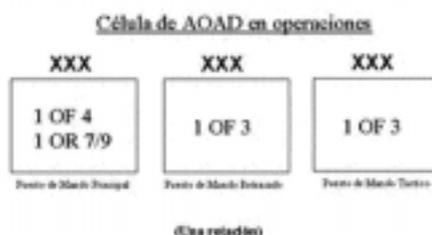
El Cuartel General del Eurocuerpo es básicamente una herramienta de planeamiento y coordinación. Dispone de tres plantillas diferentes: Situación de Normalidad (PE), Crisis (CE), Emergencia (EE), variando el personal empleado conforme a cada una de estas situaciones. Veamos dónde se encuentra la AOAD en periodos de normalidad:

En cuanto a la Defensa Aérea en general y la AOAD en particular, el Cuartel General dispone de una Sección llamada *Combat Support*, situada en G3, que contiene una célula de Artillería Antiaérea (un Oficial y un Suboficial) y una célula de Helicópteros, en la que un Oficial, piloto de helicópteros, es el responsable del Control del Espacio Aéreo (*Air Space Management* (ASM)). También existe, anexo al Eurocuerpo, un elemento llamado RACE (Representación Aérea en el Eurocuerpo), perteneciente a las Fuerzas Aéreas de las naciones marco (compuesto por unas 30 personas), que en operaciones o ejercicios constituye un AOCC (*Air Operations Coordination Centre*) y en periodo de paz, asesora al Comandante del Eurocuerpo (COMEC) en todo lo referente a Apoyo Aéreo y ASM.



Como consecuencia de los últimos estudios llevados en el Eurocuerpo en cuanto a su organización y con el fin de adaptar su estructura a las necesidades y tendencias actuales, esta Sección de *Combat Support* se dividirá próximamente en dos Secciones, FSCC y G3Aire, quedando la Célula de Artillería Antiaérea y el Oficial responsable de ASM dentro de G3Aire.

En un Conflicto de Alta Intensidad, la estructura de la Célula de dirección y planeamiento de AOAD se vería incrementada y adoptaría la forma siguiente:



Esta célula participa en el planeamiento y dirección de las operaciones llevando a cabo las siguientes tareas:

- Contribuye al Proceso de la Decisión (DMP)
- Conduce las operaciones en curso, mediante el control de las unidades y su estado de alerta, evalúa la situación aérea, proponiendo medidas correctoras, coordina con otros elementos de defensa aérea y participa en la confección de las órdenes escritas.
- Se ocupa del control de las armas haciendo uso de la delegación recibida del CAOC.
- Gestiona las peticiones de zonas de acción de los sistemas de armas, tanto propias del Eurocuerpo como de las unidades subordinadas.
- Mantiene el flujo de información.
- Se relaciona con el resto de elementos de defensa aérea y, de forma especial, con la *Task Force* de AOAD asignada al Eurocuerpo.
- Mantiene una relación directa con los elementos de planeamiento de Helicópteros y, cuando sea necesario, con la Artillería de Campaña.

3. UNIDADES ASIGNADAS Y DIFERENTES MODALIDADES DE ASIGNACIÓN (*TROOPS CONCEPT*)

El Eurocuerpo dispone desde tiempo de paz de una serie de Grandes Unidades y Unidades afiliadas o preasignadas. En el nivel mas alto de dependencia se encuentra la Brigada Franco Alemana y a continuación las Unidades pertenecientes a una sola nación:

- Una Brigada Mecanizada de Bélgica
- Un *Etat Major de Forces* (entidad División) de Francia
- La División Acorazada 10 de Alemania
- La División Mecanizada 1 de España
- Una Compañía de Reconocimiento de Luxemburgo

Además, el Eurocuerpo puede ser reforzado por otras Unidades de nivel División, Brigada o Batallón por las naciones marco. También esta preparado para integrar contribuciones provenientes de otras naciones, tanto para ejercicios como para operaciones.

Para poder cumplir las misiones que tiene asignadas, el Eurocuerpo dispone del apoyo de:

- Un Batallón de Cuartel General
- Una Brigada Multinacional de Mando y Apoyo
- Fuerzas del Núcleo de Tropas de Cuerpo de Ejército.

Estas fuerzas se encuentran disponibles en varias modalidades de empleo: Las dos primeras se encuentran organizadas desde tiempo de paz y encuadradas orgánicamente. En lo que atañe al Núcleo de Tropas, las hay dedicadas y afiliadas.

Las unidades dedicadas se encuentran más estrechamente unidas al Eurocuerpo y permiten su disponibilidad y empleo en plazos muy cortos, se trata fundamentalmente de los elementos esenciales para el despliegue, mando y control de las operaciones en sus inicios: Unidades de Transmisiones, de Protección, de Transporte, de Ingenieros y de Sanidad.

Las Unidades afiliadas se encuentran identificadas, asignadas al Eurocuerpo para instrucción, tienen establecidos los canales de relación con el Cuartel General y ajustan su programa de instrucción a las necesidades del Eurocuerpo.

3.1. Fuerzas del Núcleo de Tropas (*Corps Troops*)

La composición del Núcleo de Tropas se basa en el hecho de que las Grandes Unidades subordinadas son, en principio, autónomas y pueden llevar a cabo las misiones que se les encomienden sin necesidad de refuerzos adicionales. A pesar de ello, las naciones marco llegaron al acuerdo de proporcionar un Núcleo de Tropas para:

- Reforzar las capacidades en áreas específicas para cubrir las necesidades a nivel Cuerpo de Ejército
- Facilitar al COMEC la posibilidad de influir en el combate u operaciones marcando un esfuerzo principal y reforzando las unidades subordinadas.

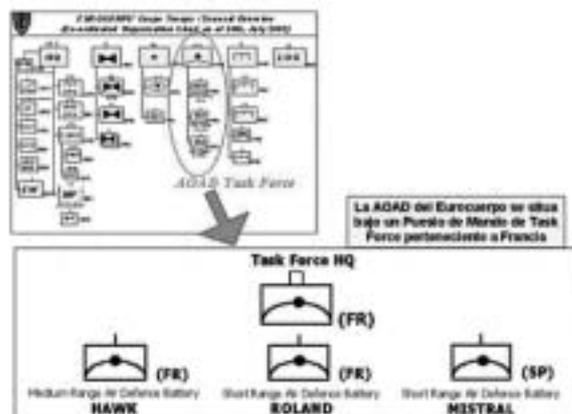
Las Unidades del Núcleo de Tropas guardan el carácter nacional, pero se agrupan para mando, instrucción y empleo en ejercicios y operaciones en Grandes Unidades, Agrupamientos Tácticos, Regimientos o incluso Batallones. Algunas pequeñas unidades de misiones específicas mantienen permanentemente su carácter autónomo.

La mayor parte de estas unidades se encuentran bajo la modalidad de afiliadas y comprenden:

- Unidades de Mando y Apoyo, especialmente en el área de Inteligencia, Contrainteligencia, Operaciones Psicológicas, CIMIC etc.
- Unidades de Helicópteros de Combate
- Unidades de Artillería, especialmente Artillería de Campaña y Antiaérea
- Unidades de Ingenieros, incluyendo Pontoneros, Castrametacion y Cartografía
- Unidades NBQ
- Unidades Logísticas, abastecimiento, transporte, mantenimiento y municionamiento.

4. UNIDADES DE ARTILLERÍA ANTIAÉREA DEL EUROCUERPO

La AOAD del Eurocuerpo esta compuesta por las Unidades del Núcleo de Tropas y la AOAD de las Grandes Unidades subordinadas.



Organigrama de Corps Troops Concept 2

La AOAD de las Grandes Unidades subordinadas puede variar conforme a la misión y es responsabilidad de las naciones. Inicialmente se cuenta con la AOAD que existe a nivel Brigada. Las Unidades tipo División no disponen de núcleo de tropas en el *Troops Concept*, si bien es de suponer que en caso de operaciones dispongan de una Unidad de AOAD tipo Regimiento.

El Núcleo de Tropas consta de una *Task Force*, con un Puesto de Mando proporcionado por Francia (de la Brigada de Artillería de Haguenau) y varias unidades:

- Una Batería Hawk proporcionada por Francia
- Una Batería Roland proporcionada por Francia
- Una Batería Mistral proporcionada por España

5. CONCEPTO DE EMPLEO DE LA ARTILLERÍA ANTIAÉREA EN EL EUROCUERPO

La AOAD del Eurocuerpo juega un papel clave en su Defensa Aérea, siempre en coordinación y bajo la supervisión de la Defensa Aérea proporcionada por el Mando Componente Aéreo, sus interceptadores y sus misiles antiaéreos. También juegan un papel principal todas las unidades subordinadas, dentro del concepto *"All Arms Air Defence"* (AAAD).

Ejecuta su misión en un espacio aéreo coordinado por el Comandante del Mando Componente Aéreo (JFACC), quien establece las directivas y procedimientos para el empleo de las armas.

La AOAD ejecuta siempre sus operaciones dentro de un área de responsabilidad de un Centro de Operaciones Aéreas (CAOC), de forma que puede ser apoyada por las capacidades de la Fuerza Aérea quien, mediante sus interceptadores y sus misiles de media y alta cota, tiene capacidad para complementar y reforzar el paraguas antiaéreo del Cuerpo de Ejército. Durante las operaciones, la AOAD del Eurocuerpo se encuentra bajo Control Táctico de un CAOC o de un CRC (*Control and Reporting Center*)

5.1. Misión

La misión principal de la AOAD del Eurocuerpo es proteger las fuerzas terrestres y sus instalaciones vitales conforme a las prioridades establecidas por el COMEC, para impedir que el enemigo pueda, desde el aire, interferir en la ejecución de las operaciones terrestres.

Por otro lado, estas unidades contribuyen al esfuerzo de Inteligencia en general y de Guerra Electrónica en particular, reuniendo y distribuyendo información acerca de los medios enemigos y su forma de empleo. Impide los reconocimientos enemigos en profundidad y contribuye al Control del Espacio Aéreo dentro de sus posibilidades.

5.2. Planeamiento y empleo

Previo al despliegue y empleo de los medios de AOAD, el planeamiento de sus misiones se lleva a cabo mediante el siguiente proceso:

- Una valoración de inteligencia, incluyendo las capacidades aéreas del enemigo y su empleo.
- Un INTE aéreo, con estudio de las avenidas aéreas, terreno clave, efecto de la meteorología, etc. para identificar las zonas de interés.
- Prioridades de la defensa aérea. Como generalmente los medios serán insuficientes para proteger adecuadamente todas las fuerzas, el COMEC establecerá prioridades, basándose en los siguientes factores:
 - Importancia crítica para la misión, es decir, el grado en el que cada elemento es esencial para el cumplimiento de la misión.
 - Nivel de vulnerabilidad, o el grado en el que un elemento es susceptible de ser descubierto o atacado, y en este caso, el daño que pudiera sufrir.
 - Capacidad de regeneración o remplazo, recuperabilidad, o capacidad de recuperación de un elemento en caso de ser dañado o la posibilidad de ser sustituido por otro.
 - Nivel de amenaza, es decir, la probabilidad de que un elemento o fuerza propios pueda ser atacado por el enemigo.
- El análisis de estos factores lleva al siguiente concepto de empleo de la AOAD en el Eurocuerpo:
 - Durante la preparación de la operación, la defensa aérea protege las áreas de desembarco, puertos y aeropuertos, zonas de reunión y rutas.
 - En el ataque, la prioridad la tiene la protección de la fuerza atacante. El papel de la AOAD es proporcionar defensa antiaérea a las unidades involucradas durante toda la maniobra.
 - Las unidades de AOAD en apoyo de fuerzas acorazadas o mecanizadas deben ser capaces de seguir a las unidades de maniobra a la vez que coordinan las acciones con el empleo de helicópteros, drones y la Fuerza Aérea en todo lo relativo a ASM. Por ello, las unidades de AOAD con esta misión de apoyo, deben tener una movilidad similar a la de las fuerzas de maniobra, siendo capaces de evolucionar en los mismos tipos de terreno. Las unidades de AOAD deben, también, disponer de medios de Mando y Control (C2) capaces de asegurar la coordinación del espacio aéreo.
 - Las Unidades de AOAD que participen en acciones aeromóviles, tienen que ser capaces de ser transportadas por vía aérea y poseer una capacidad C2 suficiente. Tienen que ser logísticamente independientes durante la duración de la misión.
 - En operaciones defensivas, las prioridades de la AOAD se basan, igualmente, en la estimación de la situación por parte del COMEC. La AOAD recibirá normalmente la misión de proteger grandes áreas y muchos puntos vitales.
 - En las operaciones de retardo, es de esperar una gran amenaza aérea. Por ello es necesario un alto nivel de coordinación entre las unidades de AOAD y las unidades de maniobra. Es vital un planeamiento detallado que asegure una defensa ajustada en medios y tiempo a cada una de las acciones.

- En las operaciones aeromóviles, la superioridad aérea es un requisito indispensable para el éxito. Los helicópteros son extremadamente vulnerables a los ataques aéreos, especialmente cuando se encuentran en tierra. Por ello, deben ser una de las primeras prioridades de los sistemas de defensa aérea. Esta protección debe basarse principalmente en la defensa aérea proporcionada por la Fuerza Aérea y complementada con sistemas antiaéreos portátiles. Es evidente la necesidad de considerar minuciosamente los Estados de Control de las Armas (WCS) en cada momento de la operación.
- Cuando sea necesario y posible, las unidades de AOAD deben ser protegidas contra las amenazas terrestres por las propias unidades a las que apoyan.

5.3. Concepto AAAD

Básicamente, en el Eurocuerpo, se trabaja con la premisa de emplear al máximo todas las posibilidades de los medios disponibles. Aunque la prioridad en la defensa aérea recae en la Fuerza Aérea, sus medios aéreos y los misiles de media y alta cota, no se puede ignorar la capacidad de defensa aérea de los sistemas de armas orgánicos del Eurocuerpo. En este campo, la propia defensa se garantiza en primer termino por las unidades y sistemas orgánicos con misión antiaérea y, además, por todas las armas individuales y colectivas de dotación, aunque su principal misión sea el combate terrestre. Por ultimo, también se considera primordial el empleo de medidas de defensa pasiva.

Los Jefes de Unidad son los responsables de tomar todas las medidas activas y pasivas conducentes a la protección de sus unidades contra ataques aéreos. En caso de ataque aéreo, el derecho de auto-defensa prevalece sobre cualquier otra norma o procedimiento establecido.

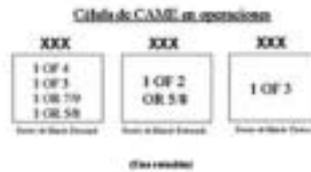
6. CONTROL DEL ESPACIO AÉREO

En el Eurocuerpo la responsabilidad del Control del Espacio Aéreo recae en el *Corps Air Control Management Element* (CAME). Este CAME esta subordinado en su empleo al Mando Componente Aéreo y el CAOC que establezca, a través del AOCC desplegado con el Eurocuerpo.

La importancia del Control del Espacio Aéreo del Eurocuerpo es obvia por la saturación de medios y elementos que lo utilizan, tanto propios como enemigos, todos ellos intentando asegurar su empleo a la vez que lo niegan al oponente. De hecho, con independencia de las actividades enemigas, las propias fuerzas compiten por el empleo del espacio aéreo. Así, aeronaves cumpliendo misiones de combate, en tránsito, realizando acciones de Guerra Electrónica u Operaciones Psicológicas, helicópteros, municiones de artillería, convencional y cohete, aeronaves sin piloto, sistemas antiaéreos tanto de las fuerzas terrestres como aéreas, etc. utilizan el espacio aéreo para el cumplimiento de sus misiones y precisan ser coordinados.

El propósito del Control del Espacio Aéreo es resolver estos conflictos de intereses y asegurar el uso del espacio aéreo por parte de las fuerzas propias, gestionando su empleo y evitando riesgos de enfrentamientos fratricidas. Esta gestión del espacio aéreo podría resumirse como la optimización de su uso de forma eficiente, integrada y flexible. En cuanto a la participación de la AOAD se concreta en el establecimiento de órdenes, medios y procedimientos para identificar los aviones amigos sin interferir en las operaciones aéreas.

El CAME del Eurocuerpo, en tiempo de paz, esta compuesto de un solo Oficial de helicópteros perteneciente a la futura Sección de G3Air. En operaciones se crearía una estructura mayor, preparada para trabajar las 24 horas, basándose en relevos, compuesto cada uno de ellos por lo siguiente:



Las responsabilidades que se le asignan son, asegurar el Control del Espacio Aéreo de forma permanente, llevar a cabo la coordinación necesaria, establecer contacto con el AOCC y hacer las peticiones de coordinación con la antelación suficiente y coordinar y difundir los mensajes de control y coordinación procedentes del CAOC.

Estas responsabilidades generales se concretan en tareas a desarrollar:

- Asesorar a los elementos de planeamiento y conducción sobre aspectos relativos al Control del Espacio Aéreo
- Evaluar y coordinar las peticiones de Medidas de Control del Espacio Aéreo provenientes de las unidades subordinadas y trasladarlas al AOCC
- De acuerdo con la situación táctica prevista, solicitar la inclusión en la Orden de Coordinación del Espacio Aéreo (ACO) procedente del CAOC, las instrucciones necesarias para el Eurocuerpo.
- Distribuir el ACO y otros documentos similares a las unidades subordinadas.
- Mantener actualizado el ACO en el mapa de situación.
- Coordinar el Estado de Control de las Armas de la AOAD con helicópteros, AOCC y CAOC.
- Hacer un seguimiento de la situación en tiempo real.
- Solicitar la activación y desactivación de las medidas de control planeadas.
- Mantener las relaciones necesarias para planeamiento y conducción con el AOCC, FSCC, AOAD, Helicópteros, Artillería de Campaña, Representante Naval, G2 (UAV, EW, Intel, ...), y aquellos otros elementos que se estime conveniente.
- Confeccionar todos los documentos que están previstos en las SOP del Eurocuerpo y del Mando Componente Aéreo de la zona donde se desarrollen las operaciones.

7. CONCLUSIONES

La Artillería Antiaérea del Eurocuerpo no lleva a cabo las mismas misiones que las asignadas en las Fuerzas Armadas de España. Hay algunas diferencias, especialmente en lo que se refiere al Control del Espacio Aéreo, que recae en el personal de Helicópteros, siguiendo modelos OTAN y especialmente alemanes.

Ciñéndose a lo que son sistemas de Artillería Antiaérea, su planeamiento y empleo, las diferencias son menores, ya que se siguen los mismos modelos. Las misiones que se asignan, la conducción de las operaciones, terminología empleada, documentación que se confecciona, etc. son compatibles y perfectamente intercambiables.

A nivel de Grandes Unidades subordinadas, cada una dispone, o dispondría, de su propia AOAD nacional, con idioma y procedimientos nacionales. A nivel Eurocuerpo el idioma y los procedimientos han de ser OTAN ya que se trata de una formación multinacional.

La AOAD es escasa para atender a todas las prioridades que pudieran plantearse, sin embargo, es de suponer que en un caso real, en el que no fuera posible garantizar la superioridad aérea total, el número de unidades disponibles se incrementaría.

LISTA DE ABREVIATURAS

AAAD	All Arms Air Defence
ACO	Air Control Order
AOAD	Army Organic Air Defence
AOCC	Air Operations Coordination Centre
ASM	Airspace Management
CAME	Corps Airspace Management Centre
CAOC	Combined Air Operations Centre
COMEC	Commander of Eurocorps
CRC	Control and Reporting Centre
DMP	Decision Making Process
EW	Electronic Warfare
JFACC	Joint Force Air Component Commander
LCC	Land Component Commander
SOP	Standard Operation Proceduren
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
WCS	Weapons Control Status

BIBLIOGRAFÍA

- AJP 01 Allied Joint Doctrine
- ATP 3.2 Land Operations
- Eurocorps' Troops Concept de 30 de agosto de 2002
- SOI 3820 Corps Airspace Management Element
- SOP 3232 Army Organic Air Defence



UNIDADES 155/52 APU SBT (2ª Parte)

D. Francisco José Martín Moya
Comandante de Artillería

MEMORÁNDUM

Viene de: Memorial de Artillería. Año 159. num. 2. Artículo: UNIDADES 155/52 APU SBT (1ª PARTE). DESCRIPCIÓN DEL OBÚS.

PRÓLOGO

La Unidad Modelo (UNIMOD), iniciaba las rigurosas pruebas de validación de todos los mecanismos del Obús y se encontraba a la espera de recibir las cuatro primeras piezas que configurarían la Batería. Simultáneamente, sus integrantes, junto con otros artilleros del Mando de Artillería de Campaña (MACA), ilusionados por colaborar en el torbellino de ideas que diariamente iba surgiendo, se animan a redactar un Borrador que iba a suponer la base de partida para el desarrollo de los Procedimientos de Empleo y sobre todo, una inestimable ayuda (1) en el trabajo conjunto con la Empresa Nacional Santa Bárbara.

Aquel documento, basado en un diálogo a veces “acalorado”, proporcionó un doble resultado. Por una parte, un borrador que podía convertirse en la semilla de un cambio doctrinal para nuestra Artillería de Campaña (ACA), y por otro, un espíritu de incesante inquietud por saber, cuales iban a ser los límites de un Obús equipado con tales avances tecnológicos.

El contenido de aquel documento, en muy poco tiempo, recibiría el visto bueno del General Jefe del MACA.

MEMORÁNDUM

Con el Memorándum (2), fundamentalmente, se intentó hallar respuesta a interrogantes relacionadas con los “Materiales y Procedimientos de ACA” que se utilizaban y se utilizan en la actualidad, con el objetivo de saber, de qué forma se podrían mejorar para adaptarse a las exigencias de los campos de batalla actual.

Varias de las preguntas que se acometieron son: ¿Solucionan los Obuses y Procedimientos de la ACA española los problemas que pueden surgir en el combate moderno? ¿Poseen suficientes capacidades y pueden integrarse en un único sistema dentro del campo de batalla, sujeto a un mismo plan y sirviendo al éxito en las operaciones?...

En adelante, se extractan parte de los estudios realizados centrados en el análisis de las Capacidades deseables para la ACA de gran calibre del Siglo XXI, partiendo del hecho, de que la profundidad y potencia de los fuegos ya estaba asegurada en el Obús 155/52 (40,5 km y 10 dpm, respectivamente):

1. Proyectarse y Moverse de forma ágil.
2. Ser Precisos, en todo tipo de condiciones.
3. Evitar la amenaza de Contrabatería y ser precisos a esos alcances.
4. Ejercer la Economía de Medios.

1. PROYECTARSE Y MOVERSE DE FORMA ÁGIL

Las Unidades de Combate, deben habituarse hoy en día a misiones en las que Estratégicamente, participen en conflictos normalmente alejados de su área de localización. Estas, al igual que las unidades ACA que las apoyen, deben caracterizarse por tener una alta capacidad de Proyección, para ello, deben ser al menos, **“aerotransportables”**.

Elementos que ayudan a conseguir este objetivo, es el que sus medios posean una buena capacidad para maniobrar en pequeños espacios de terreno y que sean autónomos, lo que posibilitará que su embarque en los medios de transporte se lleve a cabo sin necesidad de usar medios auxiliares específicos. Es decir, deben ser, Obuses **“Autónomos”**, muy **“Maniobrerros”**. Para colaborar en este sentido, **No** deben ser **“Excesivamente Pesados”**.

A nivel Táctico, para que estos medios tengan la capacidad de moverse y maniobrar por todo tipo de superficie, deben ser lo suficientemente ligeros en relación a su potencia, es decir, de **“Alta Movilidad Táctica”**, a ser posible, comparable al de las unidades de maniobra/artillería que pudieran apoyar/reforzar.

Así mismo, los vehículos de mando, transporte, carga, taller, etc., también deben poseer esta capacidad, sobresaliendo los que se integren en el Destacamento de Reconocimiento (DRECO).

Gran parte de los vehículos de la Unidad deben tener **“Altas Capacidades de Navegación”**.



2. SER PRECISOS, EN TODO TIPO DE CONDICIONES

El “combate moderno”, se caracteriza por aprovechar la noche y las condiciones meteorológicas adversas. La ACA, debe organizarse de modo que pueda ejercer su acción con continuidad sobre toda la Zona de Acción (ZA).

Para ello, los Escalones de Fuego, deben tener la capacidad de ser posicionados y orientados en cualquier momento del día o de la noche y bajo todo tipo de condiciones meteorológicas, para así colaborar con las Unidades de Combate en alcanzar el “Factor Sorpresa”.

Lo más conveniente, es que sus unidades posean **“Posicionadores Híbridos”** (3) que indiquen, en cualquier sistema de referencia y con la precisión exigida para la ACA (4), las coordenadas del asentamiento y la orientación respecto al norte de la cuadrícula. Es decir, deben tener **“Autonomía Topográfica”**.

Estos medios, deben mantener al Obús dentro del Error Probable Circular (EPC) del Centro Origen de Datos (COD) de la Unidad Fundamental de Empleo, y si es posible, dentro del correspondiente a las unidades ACA Divisionaria y de CE.

De la misma forma, la “puntería”, no debe estar sujeta a la visualización de referencia alguna, es decir, debe ser **“Digital y Automática”**. Los medios que proporcionen esta posibilidad, deben ubicarse en el Obús en función de lo que proporcione una mayor seguridad y rapidez de respuesta.

Para que el Empleo de estas Unidades sea eficaz, es del todo necesario que estén dotadas de **“Equipos de Combate Nocturno y Visión Todo-Tiempo”** que hagan posible el empleo del material, la designación de objetivos y su posterior evaluación táctica.

3. AMENAZA DE CONTRABATERÍA Y PRECISIÓN

Es bien conocida la formidable capacidad de los Medios de Localización, de hallar de forma precisa y en periodos muy cortos de tiempo, la posición exacta de los orígenes de fuego de una unidad de ACA clásica o cohete. Es decir, constituyen potentes fuentes de información para el Mando, el cual, delega normalmente la función de Inteligencia de Objetivos en su Jefe ACA.

En este sentido, los Medios de Fuego constituyen para el enemigo “objetivos muy rentables”, por lo que el Jefe de las Unidades ACA debe hacer frente a esta amenaza enemiga en su afán por asegurar la supervivencia de su Unidad.

Entre las medidas para materializar la **“Defensa Inmediata”** de estas Unidades ACA, vamos a centrarnos en las que puedan influir en la Configuración y Empleo de nuestro Obús: “Dispersión y Cambios de Asentamiento”.

3.1. Dispersión

Para sobrevivir, la ACA está obligada a buscar la **“Dispersión Máxima en la Posición Artillera”**, siempre compatible con el Mando y Control de las fuerzas y con la eficacia de las acciones de fuego. Es decir, que consiguiéndose los principios fundamentales del Arma -empleo en masa y aplicación según los propósitos del Mando- las acciones sean rápidas, oportunas y precisas.

Partiendo del hecho de que la ACA despliega lo más adelantada posible, sus Grupos, se deben ver obligados a emplear las Baterías dentro de un despliegue -si el reparto de la Zona de Combate lo permite- lo más disperso posible, lo que podría solucionarse por medio del **“Despliegue por Secciones de Fuego”** y dentro de estas, **“por Pareja de Piezas (constituirían Unidades de Dispersión)”**.

De esta forma, introducimos dos conceptos nuevos; **“ZA”**, que es el asignado de forma general a una pieza y **“Pareja de Piezas”**; que son las que se dan apoyo mutuo; técnico [procedimientos degradados (5)], logístico y moral.



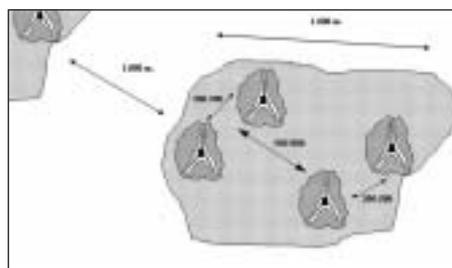
Este despliegue, experimentado por la Artillería americana de la DIMZ nº 24 (llamada “de la Victoria”) durante la primera Guerra del Golfo Pérsico (6), está siendo evaluado hoy en día con resultados muy positivos por el Nuevo Equipo de Entrenamiento del Departamento Artillero del Paladín (NETT.) (7).

De esto se deduce, que el empleo táctico de una unidad ACA, no debe llegar al extremo táct-

tico en la dispersión, operando como Grupos formados por Secciones, pero sí, operando con estas con la máxima flexibilidad y con una separación entre las mismas de al menos 600-1000 m., manteniéndose de esta forma, la capacidad de supervivencia y reduciendo enormemente los problemas logísticos al descentralizar parte de la ejecución del mismo a nivel Baterías. Es decir, **“Centralizando el Mando y Descentralizando la Ejecución”**.

3.2. Cambios de Posición y Asentamiento

Un problema derivado de la Dispersión de un Grupo 155/52 APU SBT en misión de Acción de Conjunto (A/C), podría ser el relacionado con la asignación a este de cuadrículas de responsabilidad de Contrabatería (C/B) pues, cabría la posibilidad de que “solo” una parte del mismo pudiera hacer frente a una acción de C/B sobre un mismo objetivo a alcance límite, atentando contra el principio fundamental de “empleo en masa”. Sin embargo, no es así. La potencia de fuego de este material (8 a 1 actual y 10 a 1 futura, comparando 155/52 y 155/23), aconseja **“acciones de fuego Standard” de Pareja de Piezas, Secciones de Fuego y con mucho, de Baterías completas**. Esta forma de empleo, además, favorecería el cumplimiento del Modelo de Acción de Fuego en el que de forma automática, saltarían hacia asentamientos alternativos el menor número de parejas de piezas posibles (8).



Pero podemos llegar más lejos, debido a que el Grupo deberá estar en condiciones de prestar apoyos de fuego continuos y que estos, podrían ser proporcionados en alguna situación por una sola Sección, pudiera llegar el caso que el Jefe de Grupo decidiera realizar los Cambios de Posición por Secciones, lo que también disminuiría la vulnerabilidad de la unidad en movimiento, al ser ésta de menor entidad. Por contra, tendríamos el inconveniente de que el cambio de posición global del Grupo requeriría una mayor duración y difícil supervisión.

La conclusión, es que el cambio de posición por Secciones se podría utilizar de forma excepcional, siendo el habitual, por Baterías, que es la que además gozaría de cierta autonomía logística.



Sin embargo, al **“Desplegar por Secciones”**, se tendrían más opciones para realizar desplazamientos, se podría obtener un aumento de alcance, y sobre todo, se disminuiría la vulnerabilidad general de la Unidad, al disminuir la aérea, de contrabatería y ser menos rentables los efectos NBQ.

Por todo ello, se debe poseer un **“Sistema de Mando y Control, muy flexible, rápido y seguro”**, que de continuidad en todo momento a la acción del Mando, enlazando toda la cadena y garantizando la oportunidad y continuidad de los fuegos.

Pero, para conseguir disminuir la amenaza mediante la dispersión, se deben solucionar una serie de problemas técnicos que mantengan la precisión de las acciones de fuego a alcance extendido (más de 24 km):

3.3. Solución al Problema del “Cálculo de Datos de Tiro”

Este tipo de despliegues, en el que la distancia máxima entre Obuses podría llegar a 300-500 m, y en el que por lo tanto, los datos provenientes de la pieza directriz ya no serían aptos para el cálculo de los correspondientes al resto de la Batería, haría necesario que los datos de cada Obús necesitara “Correcciones Especiales” para poder realizar una acción de fuego.

Dos posibles soluciones a este problema podrían ser:

a) El cálculo de datos balísticos para cada Obús en un Puesto de Mando, tras recibir los datos balísticos y topográficos específicos de cada uno, y su posterior reenvío a cada Obús.

b) La incorporación de un calculador en cada Obús, el cual, generaría los datos de tiro para cada uno, tras recibir la acción de fuego y gestionar “in situ” sus datos balísticos y topográficos.

La primera de las soluciones, tendría el inconveniente de vulnerar de forma sustancial el “Principio de Discreción”, al generar un trasiego importante de mensajes de arriba a abajo y viceversa (9), con el objeto de configurar una acción de fuego precisa. Es una técnica empleada en la Artillería MLRS, aunque ésta, no deba servir de ejemplo, ya que los datos provenientes del Lanzador se reducen a los topográficos.

En cambio, parece más apropiado, en función de la rapidez de respuesta que parece que aporte, al menor tráfico de datos que genere y a la “**Autonomía Balística**” que proporcione a un arma de gran potencia de fuego, que en cada uno de los Obuses existiera un Calculador que aportara esos datos particulares de cada pieza de forma automática.

Como conclusión, la experiencia artillera dicta que una “**Solución Mixta**” sería realmente la “deseable”, incluyendo además del calculador de pieza, un calculador de características superiores en los Puestos de Mando (PC) de Batería que solucionara cualquier problema de inoperatividad en los Obuses y que filtrara un error humano. Además, introduciría la posibilidad de veto de los escalones superiores.

De esta forma, con el “**Calculador en el Obús y con la posibilidad de Comprobación y Veto de los Escalones Superiores**”, se podría llegar a las siguientes denominaciones:

1. El Obús, podría ser considerado; Unidad Elemental de Tiro y mínima unidad de dispersión.
2. La Pareja de Piezas; Unidad de Tiro y Unidad de Dispersión.
3. La Sección de Fuego; Unidad de Tiro.
4. La Batería; Unidad de Tiro y Elemental de Empleo.
5. Y por último, el Grupo; Unidad Fundamental de Empleo

3.4. Solución al Problema “Topográfico”

La dispersión en los despliegues ocasionaría a la topografía de la unidad un gran problema a la hora de poner en vigilancia a sus Obuses y levantar sus coordenadas. Si retomamos una de las premisas para hacer efectivo el trabajo en “todo tipo de condiciones”, este quedaría solucionado por medio de la integración “**en cada uno de los Obuses de Posicionadores Híbridos**”, con la “**posibilidad de Navegar hasta su posición de tiro y entrar con la orientación de la dirección de vigilancia (ODV) ordenada**”.

3.5. Solución al Problema del “Reconocimiento”

El Jefe del Grupo, en función del tiempo disponible y de la situación táctica, deberá decidir cómo va a realizar el reconocimiento. Preferentemente, lo hará de forma **“General sobre el Terreno”** y si no es posible, sobre el mapa y/o aéreo. Lo habitual, si se tiene en cuenta la dispersión del despliegue, será que lo realice **“sobre el Mapa”**.

El reconocimiento **“Particular sobre el Terreno”**, en el que se lleven a cabo las comprobaciones NBQ, se fije la situación de los Obuses e itinerarios de acceso, PCs, Puntos Auxiliares de Alineamiento (PAA.), ángulos de posición y se realice el estudio inicial de la defensa inmediata, será ejecutado por los Jefes de las Secciones de Fuego junto con sus Equipos de Reconocimiento, siguiendo las directrices marcadas por el Jefe del GACA a través de la cadena de mando.

Los **“DRECOs”**, con el objeto de que la precisión de sus trabajos se encuentre dentro del EPC del COD de la posición artillera deberán estar **“equipados con Posicionadores similares a los de los Obuses o al menos, con GPS con posibilidad de encriptado”**.



3.6. Solución al “Problema Balístico”

Una vez que los Obuses se encuentran en sus posiciones de tiro, nos preguntamos si con los calculadores ubicados en los Obuses, seremos capaces de conseguir la eficacia adecuada para batir un objetivo a más de 24 Km., lo antes posible, y sin necesidad de quebrantar el “Principio de Discreción”.

Para ello, los tiros experimentales (TEXs) deben reducirse al mínimo. Genéricamente, esto se podría evitar mediante la realización de un “Ajuste de Eficacia” tras una buena acción inicial, aunque en el mejor de los casos, la indiscreción podría llegar a ser la misma. Otra solución para la ACA remolcada (REM) (10) podría ser, “sacrificar” la pieza nómada para realizar un disparo de señalamiento desde un asentamiento alternativo, enlazado topográficamente con el principal y suficientemente alejado de él, para posteriormente, realizar el “ajuste” pertinente.

Sin embargo, la solución deseable sería **“emplear el Boletín Meteorológico Tipo Calculador (BOMETC) (11) y una predicción de la Velocidad Inicial para cada Obús”**, ya que, no existe combinación disparo-pieza que reproduzca exactamente los valores indicados en las tablas. De esta forma, realizando la eficacia al primer disparo, con precisión y sin necesidad de correcciones, se podría contribuir a conseguir eficazmente la “Sorpresa de los Fuegos”.

En este sentido, el Documento OTAN de Referencia AC/225 LG-4 D-15 (revisado) indica que para el tiro a alcances ampliados (a más de 24 Km.) se debe hacer uso, como mínimo, del BOMETC, y probablemente, mejorar el modelo de cálculo de trayectorias empleando el Modelo de la Masa Puntual Modificada con 6 grados de libertad, predicción de Velocidad y nuevas técnicas de tiro.

Es por lo que, el Calculador del Obús, **“debe emplear el Modelo de la Masa Puntual Modificada”** y tener la capacidad a través del enlace automático de datos (ADL), de recibir el BOMETC hasta la capa necesaria, y conjugarlos con los datos provenientes de un radar de medida de velocidad



inicial en boca, para hallar unos datos de tiro que permitan entrar directamente en eficacia, utilizando exclusivamente la munición necesaria para batir eficazmente el objetivo y reducir al mínimo las posibilidades de ser localizados, ya que efectuada la acción, saltarían rápidamente del asentamiento un reducido número de Obuses (solo los empleados), manteniendo así la continuidad del “Apoyo de Fuego”.

3.7. Solución al problema de la “Velocidad Inicial”

Por todo lo anterior, las unidades ACA de gran calibre y alcance extendido, necesitarán conocer la Velocidad Inicial real de sus piezas (12) para poder deducir, por comparación con la velocidad inicial tipo, el régimen absoluto de las mismas y las correcciones que en consecuencia, habrían de introducirse por esta causa.

La velocidad inicial medida con un radar, es factible siempre y cuando se posean los datos de velocidad relativos a una acción realizada con la misma pieza, carga, lote y condiciones de tubo, al efectuar el primer disparo (Tendencia de Velocidad). Sin embargo, para el primer disparo u otros, bajo condiciones diferentes, son necesarios los siguientes datos: peso y temperatura del proyectil, lote de munición, humedad de la pólvora, tolerancias (dimensiones ánima y recámara de cada tubo), desgaste del tubo, atacado, bandas de forzamiento, temperatura de la pólvora y del tubo, mediante los cuales, se pueda realizar una predicción de esa velocidad inicial.

Para ello, se necesita “**un Radar por pieza**”, el cual, resumiría en un valor los anteriores (velocidad inicial prevista). También sería factible el empleo de un radar por Sección, siempre que los binomios de pieza estén constituidos por los mismos Obuses y las condiciones de los tubos sean semejantes, lo cual, se prevé poco posible.

4. ECONOMÍA DE MEDIOS

Los diferentes aspectos en los que una Unidad de Artillería puede “reducir sus necesidades y consumos” son los relacionados con:

- a) El Personal
- b) El Material
- c) Y el del consumo de las Clases I (Subsistencias), III (Municiones) y V (Carburantes y Grasas).



4.1. Personal

Consecuencia de la profesionalización de nuestras FAS, las Unidades deben tender a reducir al mínimo sus efectivos de tal forma, que manteniendo la operatividad de las mismas el coste sea el menor. En este sentido, “**la Automatización y Digitalización de los medios es concluyente para conseguir la reducción de efectivos**”.

“Disminuir la amenaza” y “mejorar el enmascaramiento” (13), reducirían las bajas y los reemplazos, contribuyendo paralelamente a obtener la “Sorpresa Táctica”.

El Obús, por su potencia de fuego, debe disponer de unos adecuados “**Sensores de Seguridad**” que disminuyan al mínimo la posibilidad de sufrir accidentes durante el transcurso de su manipulación. Así, además de los mecanismos convencionales, deben existir otros “**Digitales**”, que permitan aportar seguridad al realizar una acción de alta cadencia, como es el caso de los medidores de temperatura de recámara que evitan el auto inicio de la carga (**sistema anti cook-off**) y los de retroceso, que permiten realizar una medida exacta de los márgenes de seguridad.

4.2. Material

Al disminuir la “amenaza”, también será menor la destrucción y neutralización de los medios de estas unidades. Sin embargo, los medios utilizados serían de una calidad mayor, por lo que también podrían serlo sus “costes” y el del su “**mantenimiento**”. Este último, debe ocupar un “**lugar prioritario desde el inicio de su empleo**”.

4.3. Consumo de Clases I, V y III

a) Clase I

Al disminuir el personal de la Unidad, también lo harían, la necesidad de subsistencias.

b) Clase V

Al aumentar los medios consumidores o sus características (APUs de los Obuses, vehículos tractores y específicos de municionamiento) previsiblemente, también lo haría el consumo de carburantes y grasas. Sin embargo, los motores de última generación podrían demandar menores consumos.



c) Clase III

La precisión del material conllevará un menor consumo de municiones para batir un objetivo, sin embargo, debido a la eficacia material que crearían sus acciones de fuego tan potentes y los efectos psicológicos que crearían en las tropas propias (elevaría la moral) y sobre las enemigas (las deprimirían, por la sorpresa y violencia), será factible un mayor uso de estas unidades por parte del Mando.

Estos fuegos, en ocasiones, bastarían para decidir la batalla, ya que influirían considerablemente en el desarrollo del combate y pesarían de forma sustancial en la valoración de la capacidad ofensiva o defensiva de una Gran Unidad.

La concentración de los fuegos seguirá siendo un difícil reto a resolver. Por ello, estas unidades deberán instruirse en este sentido y no diluir el apoyo de fuegos malgastando el esfuerzo con fuegos sobre objetivos poco rentables y relativamente insignificantes, batiendo fundamentalmente objetivos tácticos de alta rentabilidad con fuegos en masa.

EPÍLOGO

La mayor parte de estos razonamientos, que fueron sueños cuando fue redactado este Memorándum, son hoy una realidad en el Obús 155/52 APU. SBT y en su Empleo.

Muchos de ellos, también son deseables para la ACA ligera REM, ATP, cohete, o incluso, para la ACA empleada como Artillería de Costa (ACTA).

Las capacidades de este Obús, hacen menores las limitaciones de sus Unidades en relación a:

1. El tiempo demandado para preparar una acción de fuego
2. Disminución de eficacia en el combate próximo
3. Pérdida de continuidad durante los cambios de posición
4. Dificultades de despliegue impuestas por el terreno. De esta forma, el Mando goza de la suficiente flexibilidad para asignar diferentes Misiones en el transcurso del combate a una misma Unidad 155/52 APU SBT, pudiendo pasar desde el Apoyo Directo (A/D) hasta la A/C.

Además, la ACA orgánica de las Grandes Unidades, puede ver incrementada su potencia de fuego cuando el Mando estime oportuno reforzarla con Unidades 155/52, constituyendo su uso una forma inmediata de influir y hacer sentir su voluntad en el campo de batalla, pudiendo modificar durante el mismo, el centro de gravedad del esfuerzo por aplicación del fuego.

PD: Se invita al lector, a continuar "viviendo" esta aventura 155/52 con su 3ª Parte; Aumento de Capacidades de las unidades 155/52 APU SBT, Dios mediante, en el siguiente número de nuestro Memorial.

NOTAS

- (1) En el fondo, subyacía el propósito de recapitular el mayor número posible de opiniones de personal experto en cuestiones ACA.
- (2) "Informe o comunicación en el que se exponen hechos o razones para que se tengan en cuenta en determinados asuntos", en este caso, los relacionados con el Obús 155/52 APU SBT y su Empleo, en el entorno de una Unidad ACA.
- (3) Su técnica de trabajo es mixta, aprovechando los recursos de posicionadores de diferente naturaleza, al estar compuestos de: Giróscopo Láser, Acelerómetro, Odómetro y GPS (con posibilidad de encriptado o no).
- (4) Según el STANAG 2936, EPC < 17,5 m en X-Y, 5 m de EP en Z Y 1^{oo} en orientación.
- (5) ¿Qué se podría hacer en caso de caída de alimentación en pleno campo de batalla? La solución podría ser la ayuda de la pieza hermana.
- (6) Se puso en práctica la táctica ya ensayada en los CENADs del 3x8, es decir, Grupos de tres Baterías a dos Secciones de cuatro piezas. Sin embargo, debido a problemas de Mando y Control del Jefe de Batería, a la falta de experiencia de los Jefes de Sección, y a dificultades logísticas en las mismas, la experiencia dictó que la distancia entre Secciones no debía ser superior a 1.000 m.
- (7) En los estudios de la Unidad de Pruebas americana, aparece la Zona de Asentamiento (ZA) dentro de una Zona de Despliegue (ZD) del Asentamiento



- (8) Según el NETT, aunque el (METT-T) condiciona el empleo de una unidad, las acciones con dos piezas tienden a ser las más comunes en el despliegue 3x8, esperándose que en el 3x6 el más común sea el de Sección. Además, el concepto de empleo de una sola pieza no ha cambiado. Puede ser usada de forma aislada cuando no es posible el movimiento escalonado en condiciones de C/B, ante un inminente ataque aéreo, cuando el terreno restringe el despliegue o para llevar a cabo una misión especial (blanco Copperhead).
- (9) Desde el Obús, obtenidos mediante sensores de temperatura de carga, proyectil y tubo, de velocidad inicial, de posición y orientación del tubo.
- (10) Debido a su escasa capacidad de movimiento y con el objeto de conseguir la “decepción”, está “obligada” a permanecer grandes espacios de tiempo en un mismo asentamiento.
- (11) Se tienen en cuenta los datos meteorológicos para cada capa, a diferencia del Balístico, que actúa con el promedio de las capas.
- (12) Parece poco apropiado el Tiro de Régimen para determinar con precisión el régimen absoluto de una pieza (con preferencia al relativo), ya que, las condiciones de medición son difíciles de conseguir en relación a: campos de tiro, asentamientos, piezas, condiciones del momento,... Además, llevan un tiempo y un gasto de munición apreciables (al menos, cuatro disparos por pieza).
- (13) Usando redes miméticas tipo paraguas y auto convertibles, que hicieran posible la técnica “Shoot and Scoot”.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Doctrina Empleo de la Fuerza Terrestre DO1-001
- Reglamento. Artillería de Campaña R-3-5-1
- Orientaciones. Grupo de Artillería de Campaña OR4-307
- Orientaciones. Grupo de Artillería de Información y Localización OR4-309
- Reglamento. Empleo Batería de Artillería de Campaña RE4-306
- Reglamento. Empleo Observador de Artillería de Campaña RE5-307
- Reglamento. Inteligencia Táctica R-0-0-2
- Orientaciones. FDC,s. (I Parte) Procedimientos Operativos OR5-301
- Manual. Topografía Artillera M-3-6-4
- Cuaderno de Información Exterior 4/12 y 8/31
- Consideraciones del Comandante Jeffrey A. Taylor, AC (Ex_Jefe Paladín NETT)



LAUREADOS

ORDEN DE SAN FERNANDO EN EL ARMA DE ARTILLERÍA



D. EPIFANIO BORREGUERO GARCÍA
Coronel de Artillería

CAPITAN DON JUAN GUERRA DE LA VEGA Y COLLANTES

Nace en Puerto Real, aproximadamente en 1800, de calidad noble como se deduce de la lectura de la instancia que su padre Don Luis de la Guerra, marqués de Hermida, en 1813, envía con la solicitud de obtener plaza de Cadete en el Colegio de Artillería de Palma de Mallorca para su hermano Don Fernando y para el mismo. Al ser concedida la gracia únicamente para su hermano, en 1815, nuevamente solicita plaza de cadete, esta vez en el Colegio de Segovia, "por no haverle tocado en turno y como ya se haya

**CUERPO NACIONAL
DE ARTILLERIA.**



2.º Departamento

PRIMERA SUBDIVISION.

Don Juan Guerra de la Vega y Collantes, Capitán de Artillería, 1.ª Compañía de Artillería de Campaña.
Las meritos y circunstancias que le sirvieron de mérito, que ha justificado con Breves Reputados, certificados y otros documentos acreditados en debida forma.

SEGUNDA SUBDIVISION.

FECHAS de los expedidos á sus graduaciones.			GRADOS Y EMPLEOS obtenidos que ha obtenido en el ejercicio.			TEMPO de servicio.			FECHAS de los expedidos á sus graduaciones.			EMPLIDOS del Cuerpo que ha obtenido.			TEMPO de servicio.		
ANOS.	MESES.	DIAS.	ANOS.	MESES.	DIAS.	ANOS.	MESES.	DIAS.	ANOS.	MESES.	DIAS.	ANOS.	MESES.	DIAS.	ANOS.	MESES.	DIAS.
11	01	00	Capitán de 1.ª Compañía	1	3	12	27	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
23	01	00	Comandante de 1.ª Compañía	13	-	0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
27	01	00	Comandante de 2.ª Compañía	2	3	0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
14	01	00	Comandante de 3.ª Compañía	-	1	0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
16	01	00	Comandante de 4.ª Compañía	5	3	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
<i>Total de servicios efectivos hasta fin de Agosto de 1867</i>															157	1	18

TERCERA SUBDIVISION.

Años del doble tiempo de campaña.

Por la guerra de la Independencia, con arreglo á los Reales decretos de 20 de Abril y 11 de Junio de 1812.
 Por la del 1809 al 1812, según el decreto de los Cueros de 5 de Agosto de 1810 y Real orden de 2.º de Octubre de 1812.
 Por todos servidos en las Btas. anteriores en la misma época, según el Real decreto de 9 de Agosto de 1843 y ordenación de 17 de Setiembre de 1845.
 Por la guerra de África, con arreglo á la Real orden de 20 de Abril y sus prórrogas de 23 y 25 de Octubre de 1812.
 Por la asignación de 10 y hasta 5 Efectivos, según el art. 6.º del reglamento de la Orden de San Hermenegildo.
 Por el tiempo de la última guerra civil, según el Real decreto de 20 de Octubre, ordenación de 20 de Noviembre de 1812 y 11 de Noviembre de 1816.

ANOS.	MESES.	DIAS.
11	1	18
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1	1	-

en la edad de catorce años, puede quedar sin efecto la plaza” y añade como posible mérito que “el mayor sirve en el Ejército, el segundo en Artillería y los tres menores tienen la gracia de Guardias Marinas”.

CUARTA SUBDIVISION.

Sección y otros destinos en que ha servido y clasificación de sus servicios y vicisitudes con arreglo a los ordenamientos siguientes.

	clase	servicio	servicio
De Cadete en el Batallón de Segovia	1	3	29
De Subteniente en el 1.º Regimiento	2	6	19
De Teniente en el 3.º Regimiento	3	3	2
De Capitán en la Brigada de Segovia en el 3.º Regimiento	4	2	20
De Mayor en la Brigada de Segovia en el 2.º Regimiento	5	1	5
De Coronel en la Brigada de Segovia en el 1.º Regimiento	6	-	13
De Teniente en la Brigada de Segovia en el 3.º Regimiento	3	-	2
De 2.º Comandante en el 3.º Regimiento	1	7	6
De 1.º Comandante en el 3.º Regimiento	-	10	13
De 1.º Comandante agregado al 2.º Departamento	-	-	13
Total del servicio activo deducido el pasivo é inasible.	2525	1	13
Idem de momentos legítimamente acreditados.	7	16	113
Total general de servicios.	2532	17	126

QUINTA SUBDIVISION.

Campañas y acciones de guerra en que se ha hallado.

años	
1805	Participó en la Batalla de Bailén por las Tropas Francesas hasta la rendición de aquel fuerte por capitulación.
1806	Participó en la Batalla y fuerte de Castañeda hasta la rendición.
1807	Participó en la Batalla de Albuera, al ser suspendido por la división mandada por Castañeda.
1808	Participó en la Batalla de Albuera, habiendo hallado en la Batalla de Albuera y en las varias acciones suscitadas en sus acciones.
1809	Participó en las acciones en Villa Vieja de Albuera con la Batalla de Albuera.

Tanta insistencia debió tener efecto, pues en la Hoja de Servicios de la Primera Sección (Personal) del Archivo General Militar de Segovia, legajo G-4.117, se indica que ingresó como cadete en febrero de 1816.

Finalizados los estudios fue destinado a Cádiz, con el Empleo de Subteniente, circunstancia que le va a producir grave inconveniente, añadido a haber obtenido el Empleo en 1820, llamado posteriormente “tiempo inhábil” pues según consta en la Hoja de Servicios en aquella Ciudad permaneció “sitiado por las Tropas francesas hasta la rendición de aquel Puerto por capitulación”. La coincidencia de haberse producido el ascenso en 1820, en la época constitucional, como se conoció, el hecho de haber permanecido en la Ciudad de Cádiz hasta la rendición en 1823 a las Tropas de la Santa Alianza o Cien Mil Hijos de San

Luis, partidario o no del régimen constitucional, instaurado por el Coronel Riego, tras el levantamiento de Cabezas de San Juan contra el gobierno absoluto impuesto por el Rey Fernando VII a su regreso del exilio, son causa de que el "Proceso de purificación" al que deben someterse todos los funcionarios para ser repuestos en sus cargos y empleos no se resuelva hasta el año 1827 en el que logra ser "purificado" aunque el Subteniente Guerra no alcance a conseguir un destino.

Cinco años después es ascendido a Teniente de Artillería y acaso deseoso de ocupar un destino que satisfaga su natural ambición, después de tantos años de permanecer relegado, solicita el pase a Filipinas que no llega a alcanzar.

La primera guerra carlista va a ser la ocasión para que nuestro héroe, ascendido a Teniente de Artillería, participe en la vida activa, pues esta circunstancia exige la participación de todos los medios personales del Ejército. Así le vemos destinado en la Brigada Montada de Artillería y participando, en 1836, en el sitio de la Villa y fuerte de Cantavieja hasta lograr la rendición. Posteriormente ocupa el cargo de Ayudante de la Brigada Montada del 3º Departamento de guarnición en Zaragoza.

En esta Ciudad, dos años después, ocurre la invasión de los carlistas a las órdenes de Cabañero, circunstancia relatada con extensión en la biografía anterior que corresponde al Capitán de Artillería Don José Vasallo Unzaga. En esta acción el Teniente de Artillería Don Juan Guerra de la Vega Collantes, de quién dice Don Jorge Vigón en HISTORIA DE LA ARTILLERÍA ESPAÑOLA "que vivía en el Coso, después de hacer fuego al enemigo desde su balcón, salió a la calle, excitó a bajar a los nacionales y, diri-

SÉSTA SUBDIVISION.

Órdenes militares, cruces, escudos y títulos de distinción que ha merecido por sus méritos de guerra, etc.

Exaltado en la orden Militar de San Fernando de 2.ª clase por mérito en la defensa de
 Zaragoza el 3 de Mayo de 1808, por la primera de 1.ª clase en la batalla de
 Alcañiz el 25 de Mayo de 1808, y por los servicios en Cantavieja, Bara-
 gona y Rosellón.

Exaltado en la orden Militar de San Fernando de 2.ª clase por mérito en
 la defensa de Zaragoza el 3 de Mayo de 1808, por la primera de 1.ª clase en la batalla de
 Alcañiz el 25 de Mayo de 1808, y por los servicios en Cantavieja, Bara-
 gona y Rosellón, y en la batalla de Alcañiz el 25 de Mayo de 1808, la 1.ª de Rosellón
 y en la batalla de Alcañiz el 25 de Mayo de 1808, y por los servicios en guerra y en la
 guerra.

SÉTIMA SUBDIVISION.

Comisiones militares que ha desempeñado en el Cuerpo.

Exaltado en el 3.º de Mayo de 1808.

Comisionado por el Sr. Comand. General en jefe en el ejército de campo para
 la inspección de las tropas de Cantavieja, Bara gona y otros puntos del campo para el sitio
 de la plaza de Rosellón, y para el Sr. Comand. Gen. Don. Francisco
 (Pasa) la comisión de la Plaza de Bara gona y de Cantavieja, en comisión en comisión
 algunos días de la primera y de la segunda habiendo estado a Bara gona en todas las
 plazas, después de su guerra y en comisión.

Comisionado Comand. en Jefe en el ejército de campo para el Sr. Comand. Gen. Don. Francisco
 la plaza de Bara gona y de Cantavieja para el Sr. Comand. Gen. Don. Francisco
 en comisión para el Sr. Comand. Gen. Don. Francisco.

Comisionado para el Sr. Comand. Gen. Don. Francisco la plaza de Bara gona para el Sr. Comand. Gen. Don. Francisco
 en comisión para el Sr. Comand. Gen. Don. Francisco.

giendo un grupo de ellos, marchó al Mercado por los sitios mas peligrosos, logrando despejar de enemigos aquel punto”, obtiene la “Orden Militar de San Fernando de 2ª clase por Juicio Contradictorio”. Suponemos que uno de los Documentos de este Juicio corresponde al Acta contenida en el Expediente Personal que reproducimos a continuación por tener el valor de ser realizada poco tiempo después de producirse el hecho heroico y, por ello, contener mayor fidelidad, además de sentimiento. El Ayuntamiento Constitucional de Zaragoza, por unanimidad acuerda: “que el Capitán Ayudante de la Brigada Montada de

UNDÉCIMA SUBDIVISION.

Escuelas temporales que ha disfundado con sueldo y sin él, el uso que de ellas ha hecho y motivos que haya para solicitarlas.

En el año de 1808 dispuso de una plaza vacante para el puesto de teniente de escuela para enseñar a los niños en el objeto de enseñarles a leer y escribir.
 En 1808 otra plaza vacante para el puesto de sub-teniente de escuela para enseñar a los niños en el objeto de enseñarles a leer y escribir, cuya licencia solo que se suple, por haber llamado al servicio de S. M. a los oficiales que se hallaban desfilando.

Se ha firmado
 B. G. G. M.
 Teniente

Don Juan Guerra de la Vega

DUODÉCIMA SUBDIVISION.

Informes.

Conducta — Buena
 Valor — Buena
 Capacidad — Buena
 Aplicación — Buena
 Teórica — Buena
 Práctica — Buena
 Inteligencia en tropa — Buena

Disposicion personal — Buena
 Salud — Buena
 Calidad — Buena
 Edad — 47 años
 Patria — Buena
 Estado — Buena
 Es á propósito — Buena
 Buena del C. G. G. M.
 el Capitan Guerra de la Vega
 Comandante de la Brigada

Artillería del Tercer Departamento, Don Juan Guerra de la Vega, fue uno de los primeros que en el momento de haber sido sorprendida esta capital por la facción de Cavañero en la madrugada del año de marzo último se presentó con el mas heroico arrojo en medio de los mayores peligros á combatir cuerpo a cuerpo con los rebeldes que ocupaban una parte de la

DUODÉCIMA SUBDIVISION.
 INFORMES SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE UN SOLDADO.

población, poniéndose aseguida al frente de los Nacionales y Patriotas que se le reunieron y entusiasmádoles con su ejemplo, de modo que en la opinión pública se le reputa por uno de los que mas contribuyeron en aquella memorable jornada á la salvación de Zaragoza”.

1808
 1809
 1810
 1811
 1812
 1813
 1814
 1815

En el sitio y contienda de Castella de España, con la Batalla de las Puercas, que formó parte de las de España.
 En el sitio y contienda de los puntos de Castella y de Aragón, habiéndose formado la Batalla de las Puercas, con las que batieron a los franceses.
 En la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas.
 En el sitio de la Plaza de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas.
 En el sitio de la Plaza de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas.
 En el sitio de la Plaza de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas.
 En el sitio de la Plaza de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas, con la Batalla de las Puercas.

No finaliza con esta acción heroica la contribución del Teniente Guerra en la guerra carlista. La Hoja de Servicios nos informa que todavía como Teniente de Artillería, graduado de Capitán de Infantería participa en el sitio de la Plaza de Morella “habiéndose hallado en la Batería de brecha y en las varias ocasiones empeñadas en su retirada”. Nuevamente volverá sobre Morella “en la que formó la Batería de su mando parte de las que batieron el Cuerpo de la Plaza”. Sobre esta acción de guerra nos relata Don Antonio Pirala en HISTORIA DE LA GUERRA CIVIL, a la que hemos debido acudir en otras ocasiones “el día 20 de mayo (1840) amaneció el suelo con una tercia de nieve; siendo tan crudo el frío, que se helaron algunos soldados... la conquista de la fortaleza de San Pedro Mártir y la de Querola facilitaba las restantes (Morella)... más de siete mil proyectiles iban arrojados contra la plaza en la mañana del 29 y aun no había amenguado en los mas mínimo la bizarría de aquellos héroes...”. La Plaza de Morella debió capitular y en ella, escribe Pirala, “se hicieron dueños los vencedores de dos mil setecientos treinta y un prisioneros, incluso gefes, oficiales y tropa, empleados y eclesiásticos; quince piezas de artillería, varias cureñas, dos mil doscientas veinte y siete balas de cañón, qui-

BOFIA (SISTEMA)
 BOFIA (SISTEMA)
 BOFIA (SISTEMA)
 BOFIA (SISTEMA)

nientas noventa y cinco bombas, ciento cincuenta y cuatro cartuchos de metralla, seiscientos setenta y siete cartuchos de pólvora de cañón, dieciocho de fusil, treinta quintales de pólvora y abundante provisión de víveres". El duque de la Victoria, (Teniente General Don Baldomero Espartero) se dirigió a los Soldados "muchos son los hechos gloriosos que ilustraban ya vuestro nombre, pero el acontecimiento de la toma de Morella y su castillo es el mejor laurel que adornará vuestra frente....".

Por su conducta en esta importante acción de guerra alcanza la recompensa de la Orden de San Fernando de primera clase. Ascendido a Capitán del Arma participa en las acciones de Villa Real de Alba " en la batería de su mando", sitio y toma del castillo de Segura y rendición del Pueblo de Castellote y su castillo.

Una vez finalizadas las operaciones nuestro héroe permanece inactivo hasta el comienzo de la segunda guerra carlista, incorporándose al frente de batalla y tomando parte en la conquista de San Antonio de Palomar, en Mataró "donde hizo fuego á los arravales para desalojar á los enemigos y conseguido, contra la puerta de la Ciudad que tenían fortificada" y por último, en el sitio y capitulación de Gerona.

Nuevamente pasa el Capitán Guerra a disfrutar de la paz. Sin embargo no parece conforme con tal situación y solicita el grado de Teniente Coronel de Infantería y la segunda Jefatura del Batallón del Arma en la Habana. Sin embargo, generalmente, los héroes parece que solamente tienen valor, pero carecen de suerte, pues no conocemos que haya desempeñado el citado destino.

Todavía consigue el Grado de Coronel de Infantería, cuando le corresponde el ascenso a Comandante de Artillería y manifiesta el deseo de que se le conceda el cargo de Comandante del Arma de la Plaza de Tárfia "por estar en clase de suelto".

Un Oficio contenido en el Expediente Personal nos anuncia el fallecimiento "de muerte natural", en 1849, del Comandante de Artillería, Graduado de Coronel de Infantería que servía en el 2º Regimiento, en Valencia, Don Juan Guerra de la Vega.

Muchos acontecimientos azarosos hubo de sufrir nuestro biografiado. La dificultad y tardanza en el ingreso en el Colegio de Artillería, primero en Mallorca y posteriormente en Segovia, el ascenso a Subteniente (obligado por otra parte por finalizar los estudios) en 1820, fecha del alzamiento de Riego, considerado posteriormente "tiempo inhábil" y ser destinado y permanecer en Cádiz, último reducto de los constitucionales, hasta la rendición a las Tropas de La Santa Alianza. Circunstancias, ninguna de ellas, elegidas por su voluntad. Sin embargo señalaron su vida militar hacia la mediocridad que solamente salvó su presencia en Zaragoza en momento importante para el desarrollo de la guerra y sobre todo su heroica conducta contra el enemigo recompensada con la Orden de San Fernando y premiada con la inscripción de su nombre y acción heroica en la placa de mármol del Salón de Actos de la Academia de Artillería para reconocimiento de gratitud de las generaciones posteriores y lección a los que pertenecen al Arma de Artillería para seguir su ejemplo.

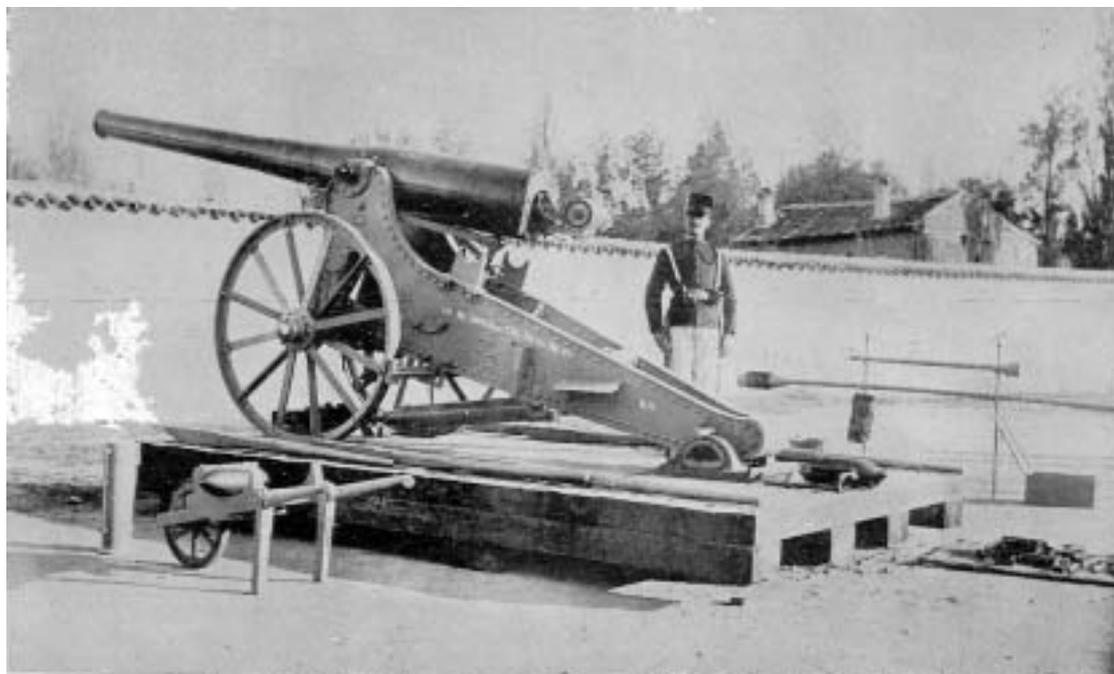


DECÍA EL MEMORIAL...

El capitán de artillería D. Patricio Prieto en su artículo Consideraciones sobre la organización defensiva del litoral nos muestra que elementos intervienen en el ataque y la defensa de las costas.

El Comandante de Artillería D. José de Lossada y Canterac (Conde de Casa Canterac) destaca en su artículo Obuses de Campaña la necesidad de contar con estos obuses en nuestra Artillería.

Memorial de Artillería, serie 4, tomo XXII



Cañón Bc. 15 cm. Verdes

En el artículo Ideas para un proyecto de reglamento de instrucción de exploradores de Artillería de campaña, los autores nos exponen su punto de vista sobre este tema fundamental; por los primeros tenientes D. Luis de Toledo y D. Luis de Nevot, el capitán D. Fernando Ruiz y Feduchy y el capitán ayudante D. José Bonet del 13º Regimiento montado.

El teniente de artillería D. Joaquín Usunariz y Bernat nos explica detalladamente en su artículo Pólvoras fulminantes, que son y para que se emplean.

...HACE 100 AÑOS

El Teniente Coronel D. Ricardo Aranaz e Izaguirre nos describe la visita de S.M. Don Alfonso XIII a la fábrica de pólvoras y explosivos de Granada.

anomalías de los explosivos es el artículo en el que el Capitán de Artillería D. Esteban Rovira y Pita analiza las causas que pueden producirlas.

Memorial de Artillería, serie 4, tomo XXII



Cañón Bc. 12 cm.

El Teniente de Artillería D. Antonio Corsanego Wanters realiza un minucioso Estudio sobre la convergencia.

D José Hevia y González Teniente Coronel de artillería expone en un Paso mas, algo sobre artillería de campaña la organización que debería tener dicha artillería para responder a un combate moderno.

CENTINELA PERPETUO: CAÑÓN ARMSTRONG de 15 cm Mod 1883

D. SEBASTIÁN BILLÓN AGÜERA
Comandante de Artillería

Custodiando la fachada principal del Regimiento de Artillería nº 32, como centinelas perpetuos, cualquier melillense puede observar, alzados hacia el cielo, la estampa de dos magníficos cañones (1).

Estos prodigiosos cañones de la época, responden a la denominación de Cañón Armstrong de 15 cm. a retrocarga para marina y costa modelo 1883. Están constituidos por un tubo de acero fundido torneado exteriormente, sobre el que se colocan a cierta compresión inicial dos órdenes de zunchos o manguitos del mismo metal, como refuerzos necesarios para aumentar su resistencia (2).



Pertenecientes a la Historia de la Artillería de Melilla, llegaron a esas tierras cedidos por el Ministerio de Marina en un conjunto de cuatro piezas, que fueron utilizadas como artillería de costa, a pesar de su por entonces escasa operatividad (3). De estos cañones poco se ha escrito, quizás por que aunque estuvieron en servicio, nunca fueron reglamentarios como Artillería de Costa, al ser estas cuatro piezas, las únicas en su género existentes por entonces en España. Por este motivo, sería apropiado estudiarlas más a fondo, para que el devenir de la historia no las olvide en el tiempo.

DESCRIPCIÓN GENERAL

A mediados del siglo XIX comenzó a producirse un gran cambio en la fisonomía de las piezas. Las piezas de retrocarga empezaron a hacer su aparición. La lucha de los diferentes países para desarrollar este tipo de piezas, dio lugar a una extensa gama de ellas que variaron en calibres y modelos. Uno de estos países fue Gran Bretaña, que de la mano de la Casa Armstrong desarrolló el Cañón Armstrong de seis pulgadas (15,24 cm.) dando inicialmente lugar al modelo 1881 (4) y posteriormente al del modelo 1883, objeto a continuación de este estudio (Ver Figura 1).

De esta última versión, que representó entonces un gran avance, cabe destacar en primer lugar el cuerpo del cañón. El tubo de una longitud de 5.176 mm, es de acero fundido, forjado y templado al aceite, al que se ajustan con una contracción determinada dos órdenes de refuerzos que mejoran la resistencia de la pieza a los disparos. El primer orden está formado por dos manguitos, y el segundo por un manguito y dos zunchos, extendiéndose este último refuerzo por delante del zuncho portamuñones.

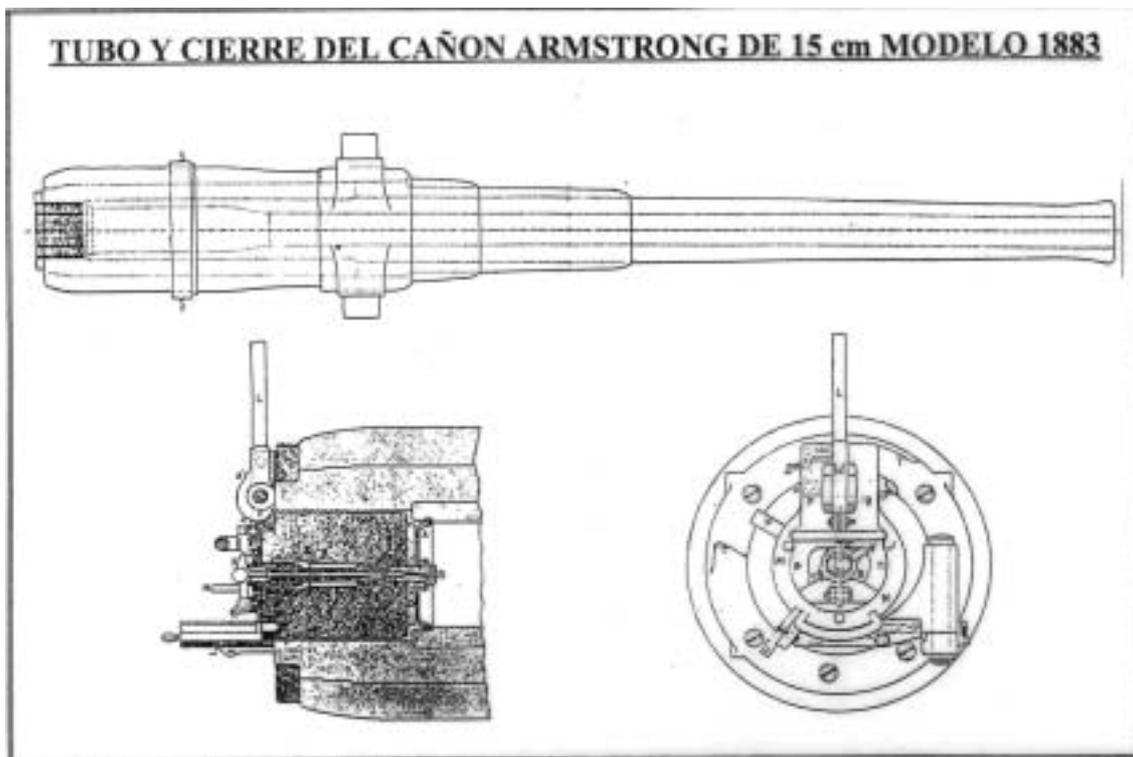


Figura 1

Si se observa el tubo exteriormente se distinguirá el plano de boca, brocal con moldura, caña, primer refuerzo, segundo refuerzo, zuncho portamuñones, muñones, contramuñones y asiento para el anillo de culata. Interiormente, alojamiento del cierre, anillo de cobre, recámara cilíndrica de la pólvora terminada en tronco de cono hacia la recámara del proyectil y ánima con veintiocho estrías. Por otro lado, destacar que la rosca para atornillar el cierre no está hecha en el tubo interior, sino en el primer manguito de la culata.

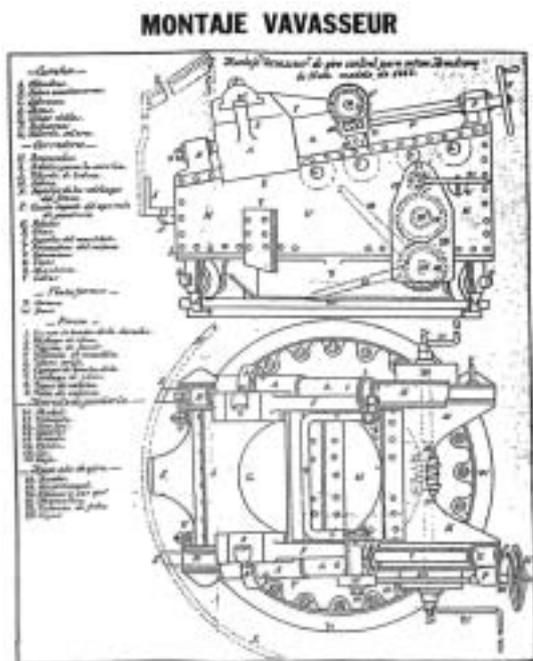


Figura 2

En segundo lugar, sería necesario resaltar el cierre, que mejoraba el aparato de fuego y el de seguridad, hasta el punto que ya podía decirse que no ofrecía peligro alguno en su manejo. Era de tornillo partido con tres sectores roscados y tres campos lisos alternados y de 60 grados cada uno, exactamente igual al sistema González Hontoria. Utilizaba el obturador de platillo o de cápsula abierta (A) que junto con el plato de apoyo (D), iban sujetos al tornillo por medio del grano de fogón (G).

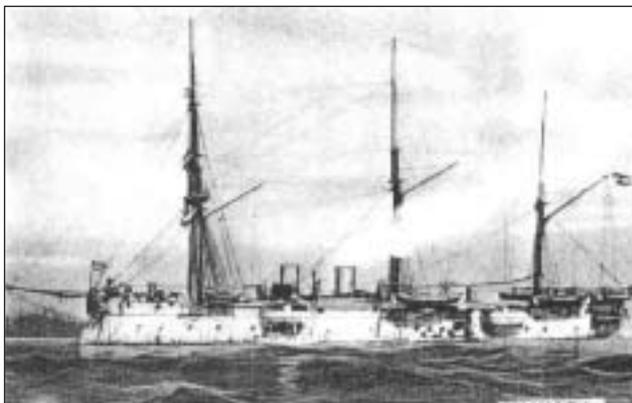
Por último, poner de relieve el tipo de montaje (Ver figura 2) utilizado, que era el último modelo del denominado "Sistema Vavasseur". Este montaje de acero colado, era de freno hidráulico y de pivote central, constando de tres partes: la plataforma-pivote, la corredera que va asentada en ella, y la cureña (5).

RESEÑA HISTÓRICA

Los cañones Armstrong se deben al Barón William George Armstrong industrial e inventor británico (Newcastle 1810 -Rothbury 1900). Inicio sus actividades industriales en el ramo del material portuario, pero pronto se orientó hacia la industria del armamento, fundando en 1847 las fábricas de Elswick.

Presentó en 1854 un cañón rayado de retrocarga, conocido como cañón Armstrong, adoptado en 1858 por la artillería inglesa. Sus cañones variaron en calibres y modelos, siendo uno de ellos el cañón Armstrong de 6 pulgadas (15 cm.) modelo 1883, que era empleado en Inglaterra tanto para los buques como para la defensa de costas.

El gobierno español para transformar la corbeta blindada "Navarra" en crucero, contrató en Inglaterra diverso material de la casa Armstrong, entre ellos los cuatro cañones de 15 cm. que se citan. Esta transformación se llevó a cabo en Ferrol, donde en julio de 1884 llegaron las piezas números 4176, 4186, 4297 y la 4323 con sus respectivos montajes, para constituir el armamento principal del buque, donde iban a ser instalados en sus cuatro reducidos que le permitían un campo de tiro de ciento sesenta grados (6). Pero corta fue la vida de este buque una vez transformado, puesto que se convirtió en pontón-escuela entre 1895 y 1897, para finalmente venderse entre 1899 y 1900 previo desartillado del armamento (7), que fue depositado en el Arsenal de Ferrol.



Reconocida por el Gobierno de S.M. la necesidad del artillado marítimo de la Plaza de Melilla, se aprobó por Real Orden de 22 de enero 1902 el plan de defensa propuesto por la Junta de Defensa y Armamento. En esta Real Orden se preveía montar cuatro Baterías permanentes: una Batería de doce obuses de hierro zunchado y entubado de 24 cm. sistema "Ordóñez"; dos Baterías de cuatro cañones de 15 cm. de tiro rápido sistema "Munaiz Argüelles" cada una y por último, otra de acero de 15 cm. aún por determinar.

Sin embargo, la ejecución de todas estas obras iban a exigir mucho tiempo y gran dispendio para el Estado, por lo que el Gobierno Militar de Melilla y Plazas menores de África (E.M. Sección 2ª) vio conveniente dotar a esta Plaza de dos obras de defensa provisionales con toda la economía posible dotadas de material 15 cm. T.R. sistema "Munaiz Argüelles", que suplirían a las definitivas hasta que la ejecución de éstas se realizara.

Al mismo tiempo, la Junta Facultativa de Artillería en el informe número 35 de fecha 27 de diciembre de 1905, indica la conveniencia que pueda resultar de sustituir con el cañón de 15 cm. Armstrong al CHS del mismo calibre en el armamento de las costas y prestar servicio en igual forma que el cañón de hierro entubado de 15 cm. Ordóñez, menos potente que el Armstrong. Esta opinión era sustentada de igual modo por la junta Facultativa de Ingenieros en informe nº 56 de 8 de marzo de 1905. Estas razones aconsejaron desde aquella fecha, el empleo de las piezas Armstrong, análogamente a lo que sucede con los Ordóñez de aquel calibre, que durante un tiempo relativamente largo no podrán ser retirados de sus emplazamientos, en espera de cañones mejores que tardarían en ser fabricados (8).

Derivado de todo lo anteriormente expuesto, el Ministro de la Guerra en escrito de febrero de 1907, hace ver al Gobierno Militar de Melilla y Plazas menores de África que el Rey había dispuesto que en los lugares señalados para dos Baterías de tiro rápido de 15 cm., cuyos proyectos habían sido elevados a la superioridad y por el procedimiento económico que se indica en el referido escrito, se construyan dos provisionales que serán artilladas una con los cuatro cañones de acero Armstrong de 15 cm., y otra con cuatro cañones de hierro entubado de 15 cm. modelo 1885 que con su dotación de municiones serán transportadas a esa Plaza.

El 27 de febrero de 1907, se recibió orden en la Comandancia Exenta de Ingenieros, de llevar a cabo el estudio para las dos Baterías provisionales, con cuatro cañones de hierro zunchado de 15 cm. Ordóñez (a modo de curiosidad, decir que fueron de los repatriados de Puerto Rico) y cuatro de acero de 15 cm. Armstrong con arreglo a la anterior R.O. de 4 de febrero de 1907. Este estudio fue remitido el 29 de noviembre de 1907 por el Comandante de Ingenieros Alejandro R. Borlado y Álvarez, procediéndose a su aprobación el 7 de marzo de 1908 por Real Orden. El citado informe situaba la Batería en la vertiente del cerro que ocupa el fuerte de Camellos, desde el cual hasta el barrio de Triana (barracas de madera en la época) descendía el terreno en vertiente suave hasta la cota de 26m., que constituye la cresta militar y donde se traza la magistral de la batería, que presenta una longitud de 90 m. entre las explanadas extremas. El sector de fuego abraza toda la parte de la costa del Este, desde el torreón de las Cabras, hasta la costa Sur y la Mar chica, es decir toda la rada, y también podía hacer fuego por encima de la playa hacia la ensenada de los Galápagos (9).



LOS CAÑONES DE TIRAR RÁPIDO EN LA BATERÍA DE TRIANA. A LA DERECHA SE VE EL TORREÓN DE LAS CABRAS Y A LA IZQUIERDA LA PLAYA DE LOS GALÁPAGOS. Fotografía de un álbum de guerra de 1907.

Teniendo todos los informes y proyectos preparados, y en virtud de lo ordenado (10) el Arsenal del Ferrol entregó gratuitamente al ramo de la Guerra en el mes de octubre de 1907 la siguiente guía de efectos:

- 4 Cañones de 15 cm. Armstrong a retrocarga, completos de sus cierres, alzas y puntos de mira,
- 4 Montajes de hierro sistema Vasseur para dos ídem con sus manteletes completos,
- 3 Tapabocas elásticos,
- 4 Tejas de carga tubulares,
- 5 escobillones lanados,
- 8 Atacadores,
- 4 Alargaderas,
- 8 Fundas de pallete,
- 4 Estuches con dos agujas, dos porta-agujas y un grano en cada estuche para los cañones,
- 2 Lanadas con funda de pallete y alargaderas para ídem.,
- 8 Platillos obturadores,
- 2 Guarda cartuchos de cuero, con todo este material, se añadía la siguiente munición:
 - 96 Balas granadas vacías en sus cajas.
 - 123 Granadas ordinarias vacías en sus cajas.
 - 3 Botes de metralla en sus cajas.

La entrega de todo este material se ejecutó en la Comandancia de Artillería de Ferrol, que fue la encargada de enviarlas posteriormente a Melilla. A pesar de estar listo todo el emplazamiento, el montaje de las piezas se retrasó unos años más, debido a que a los montajes y sus manteletes se recibieron en estado de recomposición, y además carecían de los elementos fijos correspondientes a ellas. El Parque de Artillería de Melilla no podía construir ni el anillo superior de acero, ni la plancha de anclaje de fundición, por carecer de aquel metal y por no tener medios para fundir la plancha, ni los pernos de acero. Todo lo cual, tuvo que ser pedido a la Fábrica de Trubia.



Los avatares del destino, sumados a la escasa pecunia del Estado, harían que sólo se pudiera realizar la Batería de cañones de 15 cm. Ordóñez. Esta Batería, estuvo situada en la zona denominada de "Ataque Seco" y realizó las pruebas de validez del emplazamiento de las piezas el 27 de mayo de 1909, con varios disparos por cada una de sus cuatro piezas (11).



Por algunos años, constituyó la única Batería de costa de Melilla. Sin embargo, su corto alcance hizo que a finales de 1915 la Junta de Defensa de Melilla propusiera su desartillado por considerar que eran impotentes para luchar con la artillería moderna que por entonces ya disponían los buques de guerra; esta propuesta sería rechazada por el Estado Mayor Central al calificarlas de co-

operación secundaria. Sin embargo, desde Melilla no cesaron en el intento de contar al menos con las Baterías provisionales, dando lugar a que finalmente se construyera la Batería de cañones Armstrong, según se puede observar en las fotos de época de estos cañones cedidas por la Asociación de Estudios Melillenses.

La vida de esta Batería fue muy escasa, pues finalizada la Campaña de Marruecos con la "Paz de Bab Tazza" en 1927, y al ser más que patente su escasa operatividad se procedió a su desartillado, dejando una sola pieza para salvas. Finalizada la Guerra Civil del 36-39 ésta se desartilló, permaneciendo todas las piezas a la intemperie en las inmediaciones de Fuerte Camellos, hasta que finalmente el Coronel D. Fernando Pérez-Fajardo Peidro ordenó su traslado al Regimiento el año 1955, donde se situaron dos de ellos en la entrada de la antigua puerta del RAMIX nº 9. Las dos que se encuentran en la actual entrada del Acuartelamiento "Tte. Flomesta", lugar de ubicación del RACA nº 32, se situaron con posterioridad el año 1966 por orden



del Coronel D. Salvador Maura Huguet. Desde entonces y sin quererlo, se convirtieron en los centinelas o vigías de las entradas y salidas que se producían en el Acuartelamiento.

Actualmente el Acuartelamiento "Tte. Flomesta" se encuentra en remodelación, debido a que con una parte de este y de su acuartelamiento contiguo, perteneciente a Regulares 52, se va a crear una gran Base que albergará en el futuro a las unidades de Regulares, de Caballería, de Ingenieros y de Artillería. Como consecuencia de las obras de esta futura Base Alfonso XIII, hoy vuelven a ser noticia los Cañones Armstrong, puesto que los dos que custodiaban la antigua entrada del RAMIX nº 9, se les ha tenido que cambiar la ubicación.

Estos Cañones han pasado a constituir parte de la ornamentación del actual Monumento a los Caídos, mandado construir por el Coronel D. Carlos Tadeo Azcárraga Gómez, y que quedó listo para la celebración del Acto del 2 de Mayo del año 2004.



Con todo lo expuesto, se puede ver que el Regimiento de Artillería nº 32 de Melilla, cuenta con cuatro piezas únicas en la Artillería Española, que han marcado una breve página en la historia de la artillería de Melilla, pero a su vez importante, puesto que ha sido la única plaza de España que ha contado con una Batería de este material.

NOTAS

- (1) BILLÓN AGÜERA, Sebastián: "Del Crucero Navarra a Fuerte Camellos", en Dominical del periódico MELILLA HOY Año XI nº 3473 de 30 abril de 1995. Prensa de Melilla. 2 DE MAYO- HOMENAJE A DAOIZ Y VELARDE. Pág. 12.
- (2) HERMIDA Y ALVAREZ, Germán: Curso de artillería para uso de los alumnos de la Escuela Naval. Tomo I. Madrid 1884. Págs. 104-109.
- (3) Aunque no se entra en detalles, este hecho es recogido por Jorge Vigón en su "Historia de la Artillería" donde se puede leer: "Mientras tanto, para la artillería de costa, la Armada cedía algunas piezas de acero Armstrong de 15 cm modelo 1883 y un corto número de Cañones García Lomas de 10 cm de tiro rápido de escasa operatividad".
- (4) Pertenecen a este modelo los seis cañones de 15 centímetros con que fueron armados los cruceros Gravina y Velasco. *Ibidem*. Pág. 101.
- (5) CARRILES, Manuel: "La Artillería del Crucero Navarra", en Revista General de Marina, Tomo XVI, 1885. Págs. 170-178.
- (6) *Ibidem*. Págs. 161 y 162.
- (7) MANERA REGUEYRA, Enrique y otros: El Buque en la Armada Española. Ed. Industrial S.A. 1981. Pág. 290.
- (8) Archivo General Militar. SEGOVIA, Sección 1ª, División 1ª, Legajo 23-3ª- 3ª. Informe formulado por la Comisión de Experiencias de Artillería de fecha 16 de marzo de 1911.
- (9) Archivo General Militar. SEGOVIA, Sección 1ª, División 1ª, Legajo 23-3ª- 3ª. Proyecto de construcción de dos Baterías. Comandancia Exenta de Ingenieros de Melilla. 1907.
- (10) Real Decreto de 9 de noviembre de 1903 (B.O. número 135).
- (11) Archivo General Militar. SEGOVIA, Sección 1ª, División 1ª, Legajo 23-3ª- 3ª. Batería de Ataque Seco. Comunicado del Coronel de Artillería de Melilla. 31-mayo-1909.

EL COLEGIO DE ARTILLERÍA DE SEGOVIA EN LAS ISLAS BALEARES

D. JUAN ANTONIO GÓMEZ VIZCAÍNO
Coronel de Artillería

DESDE SEVILLA A VILLACARLOS

El largo peregrinaje, desde Segovia a Sevilla hasta su disolución el 30 de enero de 1810, que como consecuencia de la Guerra de la Independencia llevó a cabo el Colegio de Artillería, con el ánimo y la resolución de seguir contribuyendo al desarrollo de la contienda con oficiales plenamente capacitados para nutrir a los nuevos ejércitos que se iban levantando contra el invasor, inició una etapa más en virtud de una R.O. de 24 de marzo de 1810 del Consejo de Regencia que ordenó se restableciese el Colegio en las Islas Baleares, como el sitio más apartado de la lucha.

La odisea que había comenzado el 1 de diciembre de 1808 culminaba de esta forma después de múltiples incidencias, donde siempre dieron los jóvenes alumnos pruebas admirables de su disciplina y amor a la carrera y el profesorado patentizó su abnegación y temple de alma, como si en todo momento se encontrasen albergados entre los muros de su querido Alcázar.

Pero fue necesario ante la notoria falta de oficiales facultativos, ya que a la gran extensión que adquirió el Cuerpo durante la Guerra de la Independencia se unió el que las promociones del Colegio en esta época fueron muy cortas, no bastando para paliarlas ni la R.O. de 20 de mayo de 1809, por la que se ordenaba volviesen al Cuerpo todos los oficiales retirados que estuviesen en estado de servir con utilidad en los mismos empleos que tenían al retirarse, ni la de 5 de septiembre que limitó a dos años la instrucción en el Colegio y aumentó la edad de los aspirantes, ni tampoco recurrir a los alumnos de la Real Academia Militar de la Isla de León u oficiales de la Marina y Ejército.

Decretado el restablecimiento de la Compañía de Caballeros Cadetes, el Consejo de Regencia resuelve el 6 de julio de 1810 que el lugar de ubicación del Colegio fuese la isla de Menorca, por lo que comenzaron a emitirse los informes preceptivos que concluyen en el de 13 de agosto en que el Gobernador Militar de Menorca, mariscal de campo don Luis Villalba, hace saber al Director General de Artillería don Martín García Loygorry que: <<Hace más de un mes que está habilitado el edificio que propuse a la Superioridad, en términos de poder habitarlo la Compañía de Caballeros Cadetes de Artillería, con salas, clases, pabellones para oficiales y todas las oficinas correspondientes, cuya obra ha dirigido, por mi disposición, el Comandante de Artillería de esta isla D. José Hidalgo con el mejor celo>>.

Al mismo tiempo comenzaron en Cádiz los preparativos para organizar la expedición marítima en las mejores condiciones, bajo la dirección del coronel Mariano Gil Bernabé, fundador de la Real Academia Militar de la Isla de León. Esto fue el último intento en la Península para suplir por todos los medios posibles la falta de oficiales jóvenes capaces. Los alumnos estudiaban de día y hacían guardias, avanzadas y escuchas por la noche, lo que no fue inconveniente para dar al Cuerpo en un corto plazo setenta y nueve oficiales facultativos de Artillería, conocidos por el sobrenombre de Gilitos, aunque desde luego sin la profundidad exigida en los estudios profesionales.

Constituía la principal preocupación el nombramiento de los profesores, la reunión de los cadetes dispersos del antiguo Colegio, la admisión de otros y la recuperación del material de enseñanza que había quedado en Sevilla. Pero todo ello se llevó a cabo a partir de la convocatoria que, el coronel Gil Bernabé como capitán 3º y director de estudios, hizo en Cádiz de los oficiales que habían sido destinados y se encontraban en la plaza: teniente coronel José Vergara y Rengel, 2º profesor y capitán Julián Solana, ayudante mayor, quienes levantaron acta e informaron a la superioridad de todos los extremos solicitados, acompañando los presupuestos correspondientes.

Igualmente, el 30 de julio, se acordó mediante acta, el solicitar se practicasen las necesarias diligencias para recobrar los efectos del Colegio que quedaron en Sevilla en poder de Antonio María de Tolesano, patriota y eclesiástico, así como el que las familias proveyesen a los caballeros cadetes de Artillería de las prendas necesarias para en breve plazo emprender la marcha a la isla de Menorca.

Por fin, el 11 de octubre, a bordo de la fragata Santa Lucía, la expedición que constituía el primer núcleo de la compañía, al mando del teniente coronel Vergara con dos capitanes y 26 cadetes más algunos subalternos, salió del puerto de Cádiz. La arribada forzosa al puerto de Palma tuvo lugar el 31 de noviembre como consecuencia del temporal, pero ante las noticias de los estragos que la epidemia de viruela causaba en la isla de Menorca y de las alteraciones de orden público ocurridas, se resolvió consultar al Gobernador Militar de Mahón si se debía continuar el viaje, quien confirmó la existencia de la enfermedad y por lo tanto la conveniencia de no continuar viaje.



Puesto en conocimiento del General Gobernador de Palma los hechos anteriores, se solicitó desembarcar, lo que se efectuó después de una cuarentena de doce días, alojándose en el Colegio de Montesión de los PP. jesuitas, quienes les acogieron con la más exquisita cortesía y cariño.

La eventual y precaria instalación del Colegio en la ciudad de Palma, que se dilató como consecuencia de la falta de barcos, hizo surgir los deseos de que esta se convirtiese en permanente y sólida. Llegando el Ayuntamiento, durante esta corta estancia de los cadetes, a dirigir una súplica al Gobierno para que el Colegio fuese instalado definitivamente, proponiendo como alojamiento el castillo de Bellver.

Pero aliviada la epidemia en Mahón, profesores y cadetes nuevamente partieron el 16 de enero de 1811 desembarcando en Villacarlos, después de soportar un duro temporal durante la travesía, el 28 de enero. Bajo la dirección del teniente coronel Vergara se instaló el Colegio en el edificio designado, que no tenía ni con mucho la capacidad exigida, puesto que nunca llegó a albergar más de 60 alumnos, de tal forma que a medida que iban incorporándose otros, bien procedentes del Colegio de Sevilla o de nueva admisión, habían de quedar retenidos en parte en Palma.

EL REGRESO A PALMA

Con anterioridad, por R.O. de 24 de noviembre de 1810, se había dispuesto que el Quinto Departamento de Artillería se organizase en las Islas Baleares, así como el Quinto Regimiento de Artillería con 3.000 hombres procedentes de Cataluña, Aragón y Valencia.

Como una consecuencia lógica de la organización territorial dispuesta, el Consejo de Regencia el 6 de febrero de 1811 resuelve favorablemente la petición del Ayuntamiento de Palma, accediendo a que el Colegio quede definitivamente en esa ciudad, con la precisa condición de que el edificio que

se señale para los caballeros cadetes sea competente y capaz para 150 alumnos, que es el número que fija el reglamento.

El 21 de febrero se nombra Subinspector del Quinto Departamento al mariscal de campo José Montes de Salazar, que ejercía el mismo cargo en Cataluña pero residía en Tarragona por exigencias de la guerra. Pocos días después, el 17 de abril, es designado como Jefe de Escuela del Departamento el coronel Joaquín Ruiz de Porras, a quien de acuerdo con el reglamento del Colegio, le correspondía simultáneamente la dirección de estudios y el de primer capitán de la compañía de caballeros cadetes.

El coronel Ruiz de Porras había venido a la isla de Mallorca como director de la fábrica de cañones y municiones que se estaba instalando en la Lonja de Palma, para paliar la pérdida de la de Sevilla en manos de los franceses desde el 11 de febrero de 1810. Pero el Director General del Cuerpo al dar cuenta de los nuevos cargos que se le confiaban en el Colegio decía: “Se servirá V.S. manifestarle la satisfacción que me cabe porque haya recaído en él este empleo, que desempeñará con retención de la dirección de las fábricas, porque así lo exige la justa confianza que se merece en estos ramos”.

Respecto a la preferencia entre islas, el 21 de abril el mariscal Montes había informado al Director General del Cuerpo que: “Este es punto que por todas razones juzgo que no admite discusión, ya por la mayor abundancia de frutos que hay en ésta, y que hace menos costosa la existencia de los cadetes, ya por la intermediación de los jefes del departamento, y finalmente por la instrucción que puede proporcionarles tener a la vista las fábricas que se establecen en esta capital”.

Los regidores de la ciudad, el mariscal Montes, el coronel Porras y el teniente coronel Antonio de Elgueta, que había sido hasta entonces Comandante de Artillería de Mallorca y nombrado primer profesor del Colegio, constituyeron una junta mixta cuya primera providencia fue elegir el edificio de Montesión y el Seminario para alojamiento del Colegio de Artillería.

Para llevar a cabo lo anterior, el 8 de mayo de 1811 el Capitán General de Baleares marqués de Coupigny, pasó oficio a la Universidad, Seminario Conciliar y Sociedad Económica de Amigos del País, para que abandonasen sus locales, trasladándose los dos primeros al convento de San Francisco y el último al de Santo Domingo, tal como lo había aprobado la Suprema Regencia.

Se inició de esta forma un largo pleito, pues si bien los jesuitas se prestaron de buen grado a dejar lo suyo, e igualmente la Universidad y el Seminario aunque con algunas protestas y manifestaciones, no así la Sociedad Económica que se resistió con gran empeño y tesón a abandonar los locales que ocupaba en el edificio de Montesión.

Mientras tanto, la segunda expedición al mando del teniente Segismundo Morey con 15 cadetes, llega el 12 de junio a Palma a bordo de la fragata de guerra La Prueba, alojándose provisionalmente, por orden del Ayuntamiento, en la Universidad, de donde al poco tiempo hubieron de salir y alojarse en el cuartel de milicias conocido con el nombre de El Nuevo, que estaba en la muralla frente a la Lonja y donde había locales y talleres complementarios de la fundición de artillería de bronce instalados en la misma Lonja.

Continuaba la resistencia a desalojar Montesión y el Seminario de las entidades que los ocupaban, lo que producía la división del Colegio en dos secciones, aconsejando el 24 de julio la junta de jefes su inmediato traslado a Palma mediante representación al Capitán General de Baleares y ordenando el 8 de agosto el Consejo de Regencia que este se efectuara sin demora. Pero todavía el 18 de diciembre, el mariscal Montes expresaba por escrito las malas condiciones de alojamiento a que estaban sometidos los cadetes del Colegio, pues “es una cuadra o dormitorio de un cuartel y le falta comodidad para las atenciones más indispensables”.

En el mes de febrero de 1812 pudieron comenzar las obras para la adaptación de los locales y albergar a un grupo de cadetes, pero subsistían algunas dificultades por parte de las entidades desposeídas por lo que el Capitán General de Baleares el 7 de mayo fijó un plazo de 8 días para la entrega definitiva de Montesión y el Seminario. No faltó la nota indignada del presbítero José Barbieri que el día 16 escribía en su Noticiario lo siguiente: “Empezamos a trasladar los libros de la biblioteca de la Universidad al convento de San Francisco, para establecer en dicha Universidad al Colegio de Artillería. Es voz pública que esta criminal condescendencia ha sido de parte de los frailes catedráticos. Me informaré, pues esta barbarie merece que se note ad longuam para memoria de los venideros”.

Mientras tanto, el 24 de junio son promovidos a subteniente 14 cadetes de la sección del Colegio de Villacarlos.

No le faltaron a la marcha de las obras dificultades económicas, ya que el Ayuntamiento había ofrecido efectuarlas a su cargo y el 2 de agosto manifestaba tener las arcas exhaustas por lo que oficiaba al presidente de caudales para que librase los fondos necesarios. El día 13 el citado presidente manifestaba haber reunido los 29.426 reales de vellón solicitados, procedentes de las imposiciones de la villa de Manacor a Benjamín Capó y del arrendador del derecho de aceite Antonio Cabrer, a quienes libraba las correspondientes cartas de pago.

Con todo ello y vencidas todas las dificultades e imprimiendo gran actividad al trabajo, pudo el Director General del Cuerpo desde la Isla de León, dar el 22 de agosto la orden de concentración de los cadetes de Mahón.

Después de fallado el auxilio que se solicitó para el traslado al comandante de la fragata Esmeralda, el Capitán General de Baleares lo solicitó del almirante inglés para el primer buque que viniese de Mahón. El 5 de septiembre llegaron los cadetes a bordo de la fragata inglesa Brounet, desembarcando el día 13 después de la preceptiva cuarentena de ocho días. No faltó el pleito de las tarifas con las barcas de alquiler para el desembarco de los equipos, que tuvo que solucionar el Comandante de Marina y el director del gremio de San Telmo, pero como las cuentas eran tan equitativas debieron pagarse.

El día 25 comenzaron las clases y el celo de los profesores unido al excelente espíritu de los cadetes, proporcionó al Colegio una normalidad y perfecta organización que causó general asombro, siendo promovidos a subteniente el 16 de diciembre 11 cadetes.

ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Al ascender en agosto de 1812 a brigadier el coronel Porras, le sustituyó en la jefatura de estudios el coronel José López, pero en abril del año siguiente, considerando necesaria su presencia vuelve a Palma y ejerce sus primitivos cargos.

El régimen del Colegio, cuyo plan de estudios marcaba una duración de cuatro años, databa del 1 de enero de 1804, en cuya fecha se redactó el Reglamento de nueva constitución. En el se introdujeron una serie de reformas el 31 de agosto de 1813, por iniciativa de la junta de jefes, en las que no faltaron las acertadas disposiciones que desde Cádiz daba el Director General del Cuerpo.

El 11 de agosto de 1811 se habían suprimido las pruebas de nobleza exigidas para el ingreso. En razón de la situación si cualquier documento exigido se hallaba en territorio invadido por el enemigo, se dispensaba su presentación, pero el 9 de marzo de 1812 fueron abolidas definitivamente y sustituidas por las de limpieza de sangre.

El 6 de noviembre de 1813 el Consejo de Regencia, considerando suficiente el número de 150 cadetes internos fijado el 6 de febrero de 1811, suprimió los supernumerarios externos y los artilleros distinguidos, pues era bastante para cubrir las bajas del Cuerpo de oficiales y a la vez se conseguía la conveniente uniformidad en la instrucción y el régimen de vida de los cadetes.

La clase de matemáticas que era muy completa incluía los cálculos diferencial e integral, llegándose a implantar de nuevo el estudio de la Química, que había desaparecido en 1799 al cesar como profesor Luis Proust, pasando a formar parte de los estudios sublimes. Para ello se contrató al farmacéutico de Palma Francisco Carbonell, no descuidándose ni la Mecánica ni la Física.

Se atendió a la formación de los gabinetes de máquinas y topografía cuyo material había tenido que abandonarse al enemigo, enviando al Director General todo lo que fue posible o bien rescatar, sustituir o pedir prestado a sus dueños. Así llegaron una máquina neumática, un círculo astronómico, un repetidor, un cuentapasos, un nivel de agua y un comparador.

No faltaron los ejercicios físicos, entre los que se encontraban el baile, la esgrima, la equitación y en verano la natación en el mar. La moral y la religión corrieron a cargo del capellán segundo Juan Baustista de Maletosse, quién las simultaneaba con las lenguas y la Geografía. La biblioteca se formó con toda clase de libros de las procedencias más variadas, desde las donaciones de oficiales y profesores hasta los procedentes de Sevilla, enviados por el teniente coronel Dátoli.



La asignación mensual que recibía la Compañía de Caballeros Cadetes se señaló por R.O. de 3 de agosto de 1811 en 40.000 reales y en mayo de 1813 el Consejo de Regencia la elevó a 87.000 reales. Los cadetes percibían, con cargo a los fondos del Colegio, 5 reales diarios y ración de pan, pero todos los demás gastos corrían por cuenta de sus familias, que entregaban semestralmente 1.300 reales y un depósito de 1.600 reales para gastos extraordinarios.

REGRESO A SEGOVIA

Pero la guerra terminó, los franceses fueron obligados a pasar el Pirineo y después de seis años de lucha el rey Fernando regresó de su destierro. La R.O. de 20 de mayo de 1814 dispuso el retorno del Quinto Departamento de Artillería a Segovia, quedando las Islas Baleares integradas en el de Barcelona como al principio de la guerra. Consecuentemente el 7 de junio se ordenó el regreso del Colegio a Segovia, una vez finalizados los estudios de formación de la promoción que tenía prevista su salida.

Los frutos del Colegio de Palma quedan bien patentes en esos 35 subtenientes que alcanzaron la promoción durante los años 1813 a 1814, que junto con los 25 del año 1812 figuran en el Libro de Promociones.

Recogidos todos los efectos y enseres, el 13 de octubre embarcó el Colegio al mando del coronel Porrás en la fragata Sabina rumbo a Alicante, efectuando su arribada el 19. La marcha a Segovia, la última etapa de un peregrinaje que tanto honor dio al Cuerpo, se llevó a cabo en dos expediciones, al mando de los coroneles Porrás y López respectivamente, que iniciaron el viaje el 29 y el 1 del mes siguiente, llegando al punto de destino, el Alcázar, el 25 y 28 respectivamente.

CONCLUSIÓN

Digno es de resaltar que a pesar de lo gravoso que resultó para la ciudad, en unos años de vida accidentada y anormal, la presencia del Colegio en las islas, compartida con otras unidades militares, de tal forma que según comentan los cronistas de la época todo acabó siendo militar, no bastando los cuarteles para alojar oficiales y soldados, el episodio constituyó una manifestación patriótica de ciudadanos e instituciones, que como en tantas ocasiones fueron soporte moral y logístico para el desarrollo de la guerra, que sin duda alguna fue una parte muy importante de las razones para la victoria sobre el Coloso de Europa y sus Ejércitos.

Tengamos en cuenta que a la llegada del Colegio de Artillería le siguió, en junio de 1811, la del general Samford Whittingham, nombrado Inspector General, con la orden del Gobierno de formar la División Mallorquina que llegó a encuadrar 4.500 hombres. Así mismo surgió una Academia Militar para la formación de los oficiales de Infantería y Caballería que se instaló en el Colegio de la Sapiencia y a cuyas obras contribuyó el obispado. Además de la ya citada fundición de cañones que se instaló en la Lonja, en el Huerto de la Misericordia se estableció la fabricación de la pólvora y en diversos huertos de la calle Olmos el taller de confección de morriones y correajes. Todo ello unido a la necesidad de atender a la manutención del cordón sanitario establecido para prevenir la invasión de la peste.

El cuartel de Sitjar, los dos de la calle San Martín, el nuevo de la Lonja, el presidio Viejo, el cuartel de las Bóvedas, todos ellos rebosaban de gente hacinada y no bastaban ni los entresuelos de las casas para alojar a los oficiales, recurriendo a los conventos para la tropa y el claustro de Santo Domingo para convertirlo en armería.

No en vano ciudadanos de Palma y artilleros tienen su punto de encuentro en Santa Bárbara ya que, en 1734 a petición de la junta de regidores, en un Breve Apostólico se la nombra Patrona de la ciudad, para que al igual que a la villa de Buñola, que ya la tenía, quedara a salvo de las tormentas. Como mudos testigos del paso del tiempo permanecen esas reliquias de la Santa, en el museo de la catedral de Palma, acogidas en un relicario bizantino y el óvalo central de otro; y en la iglesia de Santa Cruz su imagen en una preciosa capilla donde le da culto la Asociación de Señoras de Santa Bárbara de los Artilleros, dando así continuidad a la cofradía de maestros artilleros que a principios del siglo XVII allí mismo se instaló.

BIBLIOGRAFÍA

Libro de Promociones. Colegio de Artillería, 1895.

Memoria sobre la Organización Militar de España. Depósito de la Guerra. 1871

MOYA Y JIMÉNEZ, Francisco de y REY JOLY, Celestino: El Ejército y la Marina en las Cortes de Cádiz. Cádiz. 1912

OLIVER-COPÓNS, Eduardo de: El Alcázar de Segovia. Monografía Histórica. Valladolid. 1916

RIBAS DE PINA, Miguel: La Escuela de Cadetes de Artillería en Montesión (Palma de Mallorca) años 1812 a 1814. 1923

VIGÓN, Jorge: Historia de la Artillería española. Madrid. 1947

- Un personaje español del siglo XIX. 1930



LA ARTILLERÍA EN CEUTA DESDE SUS INICIOS AL SITIO DE MAWLAY ISMAIL (1415-1726)

D. JUAN MARÍA DE JESÚS Y VILLEGAS
Teniente Coronel de Artillería

PRESENTACIÓN

Desde el 22 de agosto de 1415, en que los portugueses recuperan la plaza de Ceuta, la presencia de la artillería en ésta, ha sido continua hasta nuestros días, participando de manera activa en la defensa de la ciudad, de sus costas y de su puerto. A su abrigo y protección, creció y se desarrolló la ciudad, y para emplazarla se construyeron los baluartes, fortificaciones y baterías que hoy constituyen uno de los más ricos y bellos patrimonios históricos de la ciudad.

Esta importancia artillera fué decisiva, escribiendo las páginas más relevantes de la historia local, durante los diferentes sitios a los que se ha visto sometida la ciudad a lo largo de su historia; plaza fuerte, equivalía a plaza artillera, así en el inventario de 1789, (Archivo Histórico Militar, signat. 5-5-66), Ceuta con sus 220 piezas de artillería, era la cuarta ciudad española en número de cañones, solo superada por Barcelona, Cádiz y La Coruña.

Nombres tan entrañables como El Desnarigado, Torremocha, San Amaro, Valdeaguas, Pintor, Punta Negra, Obispo o Escuelas Prácticas, o los más modernos, el Mixto y el Parque, son para el ceutí, sinónimos de artillería y forman parte de la memoria colectiva de esta gran ciudad.

El Regimiento de Artillería de Campaña nº 30, junto con el Grupo de Artillería Antiaérea Ligera número VI y el Grupo de Artillería de Costa de Ceuta, son los herederos y depositarios del historial de todas las Unidades de Artillería, que tan brillantes y gloriosas páginas han escrito, desde que la Plaza de Soberanía de Ceuta pertenece a la Corona Española.

Estas páginas, no pretenden ser un estudio exhaustivo de la presencia y de la organización de la artillería



en Ceuta, sino una pequeña recopilación de hechos leídos, que contribuyan a la divulgación de la historia del Arma de Artillería en esta ciudad, a la que tan íntimamente está ligada.

INTRODUCCIÓN

La artillería hasta la segunda mitad del siglo XVII, tenía un valor muy relativo en campo abierto, dado que se encontraba en un estado muy primitivo de desarrollo. Las diferencias en el calibre de las piezas, hacían del municionamiento una pesadilla; el peso de las mismas reducía su movilidad al mínimo; la falta de proyectiles explosivos medianamente previsibles, limitaba su eficacia en el fuego contra personal; la velocidad de tiro era lenta, oscilando según el calibre, entre sólo dos a diez disparos por hora, debido a la necesidad de volver a emplazar la pieza después de cada disparo y a las complicadas operaciones para recargarla; la calidad de los materiales obligaba a restringir el número de tiros para evitar el recalentamiento, (había que refrescar los cañones con pellejos mojados en agua); la puntería era errática, entre otras consideraciones por la falta de mecanismos adecuados para hacerla. En suma, no podía acompañar a la infantería propia en los avances, ni destruir a la enemiga en defensiva.

La abundancia de ejemplos de unidades de infantería tomando al asalto una batería demuestra sus enormes limitaciones; la artillería sólo actuaba, de modo muy elemental, en el ataque y defensa de las plazas, sustituyendo a las viejas máquinas de guerra, (catapultas, balistas y ballestones). En cuanto a su alcance, parece que no superaba los mil metros, y ello sólo en condiciones ideales.

A pesar de que se la describió como “máquinas infernales” o de “endemoniados instrumentos”, parece más apropiado afirmar, que su efectividad y precisión eran en muchas ocasiones entre milagrosas y casuales. A la vista de esto, no es extraño que los soldados de los Tercios acostumbraran a describir a la artillería, con poco respeto, como “espanta bellacos”. Si bien, a partir de la segunda mitad del siglo XVII, la artillería iniciaría un proceso de desarrollo, que la llevaría a dominar el campo de batalla durante más de tres siglos.

Al mismo tiempo, la artillería significó, para las monarquías, la garantía y la base de su poder; la “Ultima Ratio Regis”, para la defensa de sus reinos y ciudades frente a los intereses particulares de la siempre belicosa y levantisca nobleza.

La discutible utilidad de la artillería en las batallas campales, contrastaba con su eficacia en la guerra de sitio. Los avances logrados hasta entonces, fueron suficientes para revolucionar totalmente tanto las fortificaciones como la forma de atacarlas. Los castillos medievales de altos muros, concebidos para resistir una escalada, eran un blanco perfecto para la artillería, que en pocos años les relegó a objetos de museo. En los asedios, las mayores servidumbres de ésta, (escasa movilidad, reducido alcance y lenta velocidad de tiro), apenas tenían relevancia y su capacidad de destrucción pasaba a primer plano.

Su poder, obligó a una precipitada evolución de las disciplinas militares, las construcciones defensivas sufrieron una revolución en sus formas, surgiendo un nuevo tipo de fortificación, la abaluartada, diseñada expresamente para contrarrestar el tiro de las piezas. Se basaba en muros bajos, con lo que se reducía el tamaño del objetivo, y gruesos, para absorber mejor los impactos, con amplias plataformas terraplenadas o estructuras capaces de soportar el peso de las piezas de artillería, elementos indispensables de una defensa completamente diferente a la estática medieval, esto es, una defensa activa, en que las piezas de artillería eran las encargadas de devolver los golpes del ataque. En principio, estas fortificaciones tenían el inconveniente de su enorme costo, pero no tardó en descubrirse que construidas de tierra, resultaban no sólo más baratas, sino que eran más eficaces que las edifica-

das con piedra, ya que absorbían mejor los impactos. Ello permitió que se multiplicaran, hasta el extremo de llegar a revolucionar la estrategia, convirtiéndose en el esqueleto vertebrador del sistema defensivo de las monarquías europeas.

Sirvió para cambiar radicalmente las tácticas para la expugnación de una plaza que se convirtió en una operación larga, complicada y básicamente artillera. El sitio ideal, en teoría, consistía en asfixiar la plaza fuerte cerrándole las comunicaciones, edificando fortificaciones de circunvalación contra las salidas de los sitiados y para evitar posibles socorros a la plaza asediada, creando una red de trincheras para circular a cubierto del fuego de la ciudad, y al mismo tiempo, batirla sin piedad antes del asalto, con la esperanza de rendirla. Los cañones de grueso calibre, se utilizaban para derribar las murallas, mientras que los de calibre menor, servían, instalados en determinadas posiciones, para destruir algunas obras defensivas, atalayas o parapetos y acabar también, con las piezas enemigas localizadas en las defensas. Los efectos de los cañones se incrementaban con las minas y las llamadas “obras de zapa”.

Las piezas atacantes, se instalaban muy cerca de la obra que se trataba de batir; hasta 80 o 100 metros, ello explica, él por qué, a pesar de la falta de condiciones de aquel material para realizar un tiro de precisión, se obtuviesen efectos verdaderamente formidables. A su vez, se aumentó la protección de las piezas encargadas de la defensa, cubriéndolas con parapetos hechos de fábrica y tierra, pudiendo tirar aquellas, por orificios abiertos en la defensa, (cañoneras) o asomando la boca de fuego sobre el parapeto, (tiro a barbata).

En definitiva, las modificaciones en la guerra de sitio, fueron una transformación de las tácticas que recurrían al empleo directo de la fuerza bruta, (cargas frontales y luchas cuerpo a cuerpo), siendo sustituidas por el empleo de la artillería, ésta además de ser cada vez más móvil, tener mayor cadencia y poder de destrucción, era el único recurso seguro para desbaratar la solidez de las obras defensivas enemigas. Era una forma de guerra enteramente nueva, a la que se tuvo que adaptar la infantería; todo ello, por la tiranía de unos cañones, que en campo abierto, eran casi despreciables.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los orígenes de la artillería en Ceuta, se remontan a la fecha de la reconquista de la ciudad por D. Juan I de Portugal en agosto de 1415, al traer consigo los portugueses un pequeño tren de artillería.

Al regresar a Portugal en septiembre del mismo año, Don Juan I dejó para la defensa de la plaza, una guarnición de dos mil quinientos soldados y una bombardarda, con el personal necesario para su empleo. La plantilla se puede estimar en 20 o 30 hombres, al mando de un Bombardero Mayor. (Esta bombardarda, es la primera pieza de artillería documentada de la ciudad. Gomes Eannues de Zurara, en su crónica de los hechos, refiere lo siguiente: “...amtre as cousas que toma achadas em Septa que de contar seiam ...huna bombardarda e muijta polvora.”).

Desde los primeros momentos, se produjeron intentos de reconquista de la ciudad por parte de los supervivientes huidos de Ceuta, demostrando los bombarderos su valía y destreza en los continuos sitios sufridos, tanto marítimos como terrestres, utilizándose la artillería para defenderse de los atacantes y para apoyar las frecuentes salidas al campo exterior.

Como anécdota referiré la que narra en la “Historia de la Ciudad de Ceuta”, Jerónimo de Mascarenhas:

“A principios de abril de 1416 se tuvieron noticias de que se juntaba una gran multitud para tomar Ceuta y el día de Viernes Santo, estando la gente en el sermón, aparecieron los enemigos en cantidad

grande, unos veintisiete mil, al mando de Abu Marroquen. Al embestir la ciudad el enemigo, como la multitud era grande y los artilleros muy diestros, la artillería mato a muchos, haciendo gran destrozo en las filas enemigas”.

En 1490, con la toma de Tánger, aumentó la artillería de Ceuta, pues en su puerto se tomó gran cantidad de artillería, pólvora y salitre que fue repartida entre esta Ciudad, Portugal y Castilla.

La organización que adoptó y mantuvo la artillería en Ceuta, durante el siglo XV y parte del XVI fue, en términos generales, la siguiente:

- Un jefe superior de la Artillería denominado “Almojarife de las municiones”.
- Un Capitán de la Artillería o Bombardero Mayor
- Varios condestables, auxiliares del anterior.
- Un número variable de Bombarderos.
- Una cuadrilla de mozos para realizar las maniobras de fuerza.

La primera referencia histórica sobre la organización artillera de la plaza de Ceuta, (José Arántegui y Sanz, Apuntes Históricos sobre la Artillería Española, Madrid 1887), corresponde al período de 1525-1540, en que dicha plaza contaba con un capitán de artilleros que dirigía una compañía de 45 a 50 hombres.

El 25 de junio de 1550, D. Juan III de Portugal, enterado de que el Xerife Mulei Hamet juntaba gente y municiones y estaba comprando nueva artillería, (en 1521 se había introducido entre los moros el uso de la misma) y con el fin de asegurar las plazas de África de tan poderoso enemigo, envía a Ceuta una provisión, en la que de forma minuciosa, ordena la artillería, armas y municiones que debían existir en ella y según dice Correa Da Franca, que copio el documento original, en lo referente a la artillería, constaba de lo siguiente:

- Dos camellos y dos falcones que estaban en la parte pequeña de la Casa Mata del Albacar, de la banda del mar.
- Un falcón y un pedrero en el mismo Albacar del lado de tierra.
- Dos leones en el Albacar de 36 libras la bala.
- Un pedrero y un Falcón en la Casa Mata de la puerta.
- En la Casa Mata del lado de tierra, dos camellos y dos falcones.
- En el baluarte del Caballero que mira al mar dos leones y dos camellos.
- En el baluarte de Tetuán tres camellos, dos en el través del foso y uno en el que mira hacia el mar.
- En la torre de Alcaide, dos leones.
- Dos camellos y dos falcones en la Casa Mata de la Coraza de Santa Anta.
- En la puerta de la Almina y en los lugares que parezcan bien al gobernador, se pondrán cuatro camellos y dos leones y veinte piezas en los lienzos de la muralla.

(Toda esta artillería era de bronce. En total 78 piezas).

El personal para el manejo y cuidado de estas piezas, al sueldo de Armada, formaba una compañía, compuesta por ocho cabos, dieciséis condestables, dieciséis gentiles hombres y unos cien artilleros, al mando de un capitán de artilleros.

En 1559 se tiene noticia, por una provisión del Rey Sebastián I fechada en Lisboa, el 27 de Mayo, que para la mejor guardia y defensa de la ciudad existieran para el manejo de las piezas 180 bombarderos.

El 16 de Abril de 1581 pasamos a la Ceuta Hispano-Portuguesa, al ser proclamado Felipe II Rey de Portugal, con el título de Felipe I de Portugal, en las Cortes de Tomar, iniciándose desde este momento una política de apoyo español a las plazas africanas en todos los órdenes. La nueva situación, la posibilidad de sufrir ataques ingleses, por la guerra que España sostenía con Inglaterra y la precaria situación de medios materiales y humanos favoreció la llegada de refuerzos castellanos.

Como curiosidad, Jorge Seco inspector mandado por el Rey en 1586 decía refiriéndose a la plaza de Ceuta:

“Su almacén de armas de artillería y municiones se encuentra muy desbaratado y en completo desorden; los arcabuces llenos de herrumbre y los montajes y afustes rotos; todo en tanto desorden y tan mal cuidado y tratado, que no parece casa almacén, la mayoría de las piezas que dan seguridad a la ciudad están reventadas y se precisan 32 piezas pesadas y 28 ligeras para que los muros estén provistos convenientemente para la seguridad de la ciudad”.

En 1585 los bombarderos continuaban siendo 180 y sobre ellos y el personal de la casa de la pólvora, (1 herrero, 1 armero, 1 maestro pedrero 1 polvorista-cerrajero, 1 maestro de obras y un pequeño grupo de guarda-almacenes, ayudantes y peones), ejercía su autoridad D. Manuel de Acevedo, capitán de artillería y Almojarife de las municiones.

En 1586 la falta de artillería era grandísima, al estar 16 piezas rotas y muy pocas en estado de servicio. Esto decidió en 1590, que con el fin de mantener bien defendidas las plazas de Ceuta y Tánger, se dieran ordenes a D. Pedro de Acuña, para que fuese con cuatro galeras hasta la plaza de Arcila y pasara su artillería a estas dos plazas.

Continuamos sin nada que destacar hasta 1618 fecha en que se desencadenaría la guerra de los Treinta Años (1618-1648) que contribuyó en gran manera al desgaste económico y militar de España, siendo una de sus consecuencias, la disminución de la guarnición de Ceuta; así en 1623, ante un posible ataque a Ceuta, se envían desde Gibraltar diez piezas de artillería, montajes, municiones y otras cosas precisas para su defensa.

En 1627, siendo Gobernador de Ceuta D. Jorge de Pesaña Mendoza y capitán de la artillería D. Jorge Barbosa, al mando de cien artilleros, mandó retirar el Rey Felipe IV toda la artillería antigua que había en Ceuta desde el año 1550 y que fuera sustituida por otra de los modelos de la época, y dice Correa Da Franca que:

“Siendo ya inútil la más de la referida Artillería se procedió a fundir toda la existente, menos cuatro cañones y los pedreros que aún se mantenían en servicio”.

El número y denominación de las nuevas piezas de artillería de mayor a menor calibre fueron las siguientes: 4 cañones, 8 culebrinas, 16 medias culebrinas, 11 sacres, 5 medios sacres, 4 falconetes y 6 pedreros. En total 48 cañones y 6 pedreros. Contándose para el servicio de este material con unos 100 bombarderos o artilleros, entre los que se encontraban los polvoristas y los armeros. (Mascarenhas, en la obra ya citada, las relaciona como instaladas en las defensas de la Ciudad, en el año 1648).

En 1635, encontrándose el Gobernador D. Blas Téllez de Meneses y toda la guarnición, empeñados en batalla con los moros a las afueras de la Plaza, son rebasados por las alas, con gran peligro para la, en ese momento, indefensa Plaza. En estas críticas circunstancias, Dña. Catalina Faro, esposa del Gobernador, ordena cerrar las puertas y organiza la defensa del recinto amurallado con las heroicas mujeres Ceutíes. El único artillero que se encontraba en la Plaza, era D. Francisco Cardosa, gravemente enfermo, que fue llevado a la muralla en una camilla, a fin de instruir a las valientes muje-

res en el uso de los cañones. Disparados estos, su sonido, animo de tal forma a los combatientes, que obligaron a retirarse al enemigo.

A partir de aquí, por la falta de recursos y por la lamentable situación militar en la que se encontraba España, no se reponen las armas ni se reparan y cuidan las obras de defensa, situación que tendió a empeorar conforme fue avanzando la segunda mitad del siglo XVII. Así en 1658 halló el vedor al revistar la plaza, tal falta de los géneros necesarios que, en su sentir, era menester proveerla de todo, para que no quedara esta indefensa.

En 1682, un informe del Embajador veneciano en Madrid indicaba a su gobierno que las fortalezas españolas estaban desmanteladas y carentes de armas y municiones. Lo triste de este informe de los siempre bien informados diplomáticos venecianos, es que se ajustaba a la realidad. En el año 1690, la guarnición estaba casi abandonada del Gobierno, en el inventario de las defensas de la Plaza se contabilizaban solamente treinta y cinco piezas de bronce montadas y algunos pedreros. En cuanto a víveres la situación era todavía peor, llegándose al extremo de tener que vender el Obispo, D. Juan Porras, los muebles del Obispado para alimentar a la población de la ciudad.

El 12 de Febrero de 1688, se firma el Tratado de Paz entre España y Portugal, por el que se reconoce la independencia Lusitana, integrándose Ceuta, definitivamente en la Nación española en igualdad de derechos con las ciudades de Castilla.

En 1693, gracias al apresamiento de una saetina que llevaba mercancías desde Argel y que tenía 60 cañones y doce pedreros, la artillería de la Plaza aumento, al desembarcarse y situarse estas piezas en las defensas de la Plaza, si bien este aumento no era suficiente para garantizar la integridad de la misma.

EL SITIO DE MAWLAY ISMAIL A CEUTA

La situación en España, durante la última década del siglo XVII, nada tenía de alentador. Un Rey enfermo y débil, sin descendencia como hubiese convenido a los intereses del Estado, marchaba a la deriva entre los impulsos de la política internacional y el desquiciamiento interior. Viudo Carlos II en febrero de 1689, buscóse nueva Reina. La elección de Ana de Neoburgo, trajo como consecuen-

cia que Luis XIV de Francia, en marzo del mismo año, nos declarase la guerra. En Flandes, en Italia y hasta en el mismo territorio peninsular, las tropas francesas cosechaban grandes triunfos, sobre los ejércitos del Rey de España.



La Nación continuaba debilitándose y el antaño poderoso Ejército español, estaba reducido a su más mínima expresión. Integrado principalmente por extranjeros "Ingleses, Holandeses y Alemanes, auxiliares o alquilados" además de Flamencos e Italianos, tan súbditos del monarca como los Castellanos y Aragoneses, organizado y armado de forma anticuada, era superado por las potencias rivales; su eficacia era poca ante la indiferencia de una población profundamente antimilitarista.

Nuestra Artillería, más abandonada si cabe que las otras armas, las piezas anticuadas y consumidas del tiempo y el orín,

los montajes inutilizados o en muy mal estado; faltaba balerío y no se encontraban condestables, minadores, petarderos ni artilleros diestros por encontrarse su arte olvidado.

Sin embargo Marruecos, atravesaba por un período de excepcional esplendor. Ocupaba el trono el Sultán Mawlay Ismail, (Mawlay, en sentido religioso designa a una persona cercana a Dios y protegida por Él), quien con una actuación enérgica, había logrado la pacificación del Imperio y extendido el dominio efectivo de su gobierno a regiones no controladas por sus antecesores, además de arriesgarse en la increíble empresa de sujetar fuertemente el proverbial desorden tribal en Marruecos, mediante la original creación de la ya célebre guardia negra, los célebres “Bojaris” que constituían su guardia personal, muy bien pagados y los únicos armados con armas de fuego, inicio una política de oposición al colonialismo europeo, poniendo todo su empeño en desalojar a los españoles y portugueses de las plazas que ocupaban en diversos puntos del litoral magrebí, dando carácter de Guerra Santa a la reconquista de estas posiciones.

A partir de 1681, logra apoderarse de los enclaves de la Mamora, (que desde 1614 estaba en poder de los españoles), con lo que sus 90 cañones y 2000 quintales de pólvora sirven para incrementar el tren de Artillería marroquí, Larache y Arcila, mientras que Mazagán, Melilla, Alhucemas y Vélez de la Gomera, soportan un severo hostigamiento. Mawlay Ismail, que había visto caer en sus manos las dos plazas atlánticas españolas, aspiró a completar sus conquistas con las restantes del litoral mediterráneo, especialmente Ceuta, que le daría el pleno dominio de la costa meridional del Estrecho.

España, no era ajena a aquel imparable expansionismo, máxime cuando en julio de 1691 habían llegado avisos a Madrid procedentes de Flandes, de que se encontraba en la Haya un enviado del Rey de Mequinez y Marruecos, solicitando que los holandeses le vendieran piezas de artillería, balas, bombas, mosquetes, arcabuces, pólvora y otros instrumentos militares.

Puede que esto, fuera la causa de que en Ceuta se llevasen a cabo determinados trabajos de fortificación a lo largo de 1693, año en el que se concluyó el Castillo del Desnarigado, se levantó el de San Amaro y se reconstruyeron algunos lienzos de la muralla de la Almina.

En 1694 Mawlay Ismail, confiado por encontrarse España en guerra con Francia, decidió el ataque a Ceuta, destinando a esta empresa treinta mil hombres y nombrando general en jefe al entendido y experimentado Alí-Ben-Abdalá, Alcaide de Tánger y de Tetuán, proporcionándole doce cañones, mas otros dos que había en Larache.

Enterado el Marqués de Valparaíso, Gobernador de la Plaza, de los preparativos del sitio, organizó la defensa. La guarnición, que comprendía entre seiscientos y mil infantes, algo menos de cien caballos, setenta u ochenta artilleros y unos sesenta de la gente de mar, era a todas luces insuficiente, por lo que hubo necesidad de armar a los habitantes útiles, paisanos, desterrados y eclesiásticos, los cuales sumaban unos seiscientos, los eclesiásticos, formaron un cuerpo de ciento veinte hombres capitaneados por el canónigo Antonio Galbán.

Por fin el 22 de octubre, el vigía de hacho da cuenta de descubrirse al enemigo por la parte del río Negron, avanzando hacia la actual playa de Castillejos. En los primeros momentos se movilizaron efectivos desde las capitales andaluzas y extremeñas, acudiendo además numerosos caballeros y aventureros a ganar honra.



A uno de ellos, D. Joseph Guerrero, Conde de Buena Vista, encargo el Gobernador el cuidado del manejo de toda la artillería. Siendo por aquel entonces el Almojarife de Ceuta D. Jorge de Peñalosa.

A partir de aquí y hasta 1720, el sitio se resume a una serie de continuas y monótonas refriegas de mayor o menor importancia, con la misma dinámica casi siempre: salida de los ceutíes para atacar las trincheras de los enemigos o clavar su artillería, es decir inutilizarla, los intentos de los asaltantes por entrar en la plaza de armas, un permanente duelo artillero entre sitiadores y sitiados y una continua y constante guerra de minas.

No voy a exponer las grandes privaciones y calamidades que sufrieron los habitantes de esta ciudad, durante los treinta y tres años que duró ese memorable y largo sitio, y las salidas, rebatos y hechos gloriosos que realizaron los soldados de su heroica guarnición, pues ese sería tema para todo un libro, pero como he nombrado la frase, “clavar la artillería”, les narraré uno de esos hechos memorables:

“Los sitiadores, desde sus baterías emplazadas en el Morro de la Viña y en el Otero de Nuestra Señora, (tenían asentados cinco morteros para bombas y dieciocho cañones, así como otra batería de dos cañones encima del Chorrillo), dirigían certeros disparos sobre esta infortunada Ciudad, causando la ruina de los edificios más notables, la Catedral, la iglesia de nuestra Señora la Virgen de Africa, convento de la Santísima Trinidad, Real Casa de la Misericordia y otros muchos edificios particulares, por lo que se decidió que saliera una compañía de bandoleros, que por sus enormes excesos y atrocidades, estaban desterrados en la Plaza, protegida por tropas regulares, con el fin de desalojar a los infieles del Morro y del Otero de Nuestra Señora, y con tanta intrepidez y valor se arrojaron sobre las baterías de los enemigos que en muy breve tiempo se apoderaron de ellas, haciendo en sus defensores horrible carnicería y dejando clavadas las piezas”.

Clavar la Artillería: Es una forma de inutilizar las bocas de fuego y se utilizaba cuando se temía que la pieza iba a caer en manos del enemigo o cuando en una salida, el enemigo se retiraba y dejaba de dar protección a las piezas.

Existen diversos modos:

- 1º Introduciendo a golpe de martillo por el fogón de la pieza, un clavo de acero templado, descabezándolo después.
- 2º Haciendo entrar por la boca del cañón, a fuerza de golpes, una bala de mayor calibre.
- 3º Introduciendo en el cañón, cargado con una excesiva cantidad de pólvora, una bala de mucho viento, (más pequeña), y oprimiéndola fuertemente con una o dos cunas de hierro.



Volviendo a la dotación de Artillería de la plaza, de las 54 piezas relacionadas por Mascarenhas en 1648, tan solo 44 de bronce subsistían en abril de 1694 y de ellas, según el propio Marqués de Valparaíso, algunas imposibilitadas de servir. En mayo de 1694, (Archivo General de Simancas, Leg.2965), la dotación de la plaza era de 48 cañones de bronce y 54 cañones de hierro, total 102 cañones. ¿Qué había ocurrido? ¿De donde procedía este material?

El curioso e imprevisto origen del mismo se encuentra relatado en la obra de Correa Da Franca y en la más actual, de D. Juan Bravo Pérez y D. Juan Antonio Bravo Soto. “La Flota que no llegó a su destino”.

Retrocedamos en el tiempo y situémonos en el año 1688, Jacobo II de Inglaterra se enfrentaba a una violenta rebelión. Los revolucionarios ofrecieron la corona inglesa a Guillermo III de Orange, quien aceptó la oferta y con un ejército de 15000 soldados derrotó a las tropas fieles al Rey Jacobo II, obligándole a huir y buscar refugio en Francia, donde fue acogido por Luis XIV. Pese a tener guerras en varios frentes, Luis XIV puso el máximo empeño en restaurar en el trono de Inglaterra a su amigo y aliado Jacobo II. Así ideó un plan para desembarcar un cuerpo expedicionario en las cercanías de Londres y conquistar la capital de Inglaterra. Para ello, y ante la posible eventualidad de un enfrentamiento en el Canal de la Mancha, con la escuadra Anglo-Holandesa, mayor en número, ordenó que se reuniera en Brest toda la flota francesa para dar cobertura y protección a los transportes de tropas. Así, dieciséis navíos de la flota de levante al mando de Victor Marie d`Estrées pusieron rumbo hacia Brest, zarpando de Toulon el 21 de marzo de 1692. El 18 de abril, en el estrecho de Gibraltar, frente a las costas de Ceuta, fueron sorprendidos por una violentísima tempestad, acompañada de lluvia y granizo, que puso en evidente peligro a toda la escuadra. A pesar de todos los esfuerzos, se perdieron los navíos L'Asuré y Le Sage (El Seguro y el Sabio).

El primero fue arrastrado por la corriente y es muy probable que se estrellara contra las rocas de los Isleos de Santa Catalina, quedando toda su artillería sumergida.

El otro barco, fue a encallar muy posiblemente en las rocas del Sauciño, sus marineros salvaron la vida, quedando prisioneros del Gobernador de Ceuta D. Francisco Bernardo Barahona.

En 1694, el Gobernador, Marques de Valparaíso ordena la recuperación de todos los cañones del navío encallado en las piedras del Sauciño. Posteriormente, también fueron recuperadas por buzos las piezas del navío hundido en los Isleos de Santa Catalina.

Las piezas fueron distribuidas y montadas en las defensas de la Plaza siendo el número de las recuperadas 43, que junto con las 44 piezas de bronce (algunas inservibles) sumaban 87 montándose solamente 82, pues 5 por falta de afuste no pudieron serlo.

La distribución de las 82 piezas fue la siguiente:

Explanada del Mirador.	10 piezas.
Baluarte de San Felipe.	6 piezas.
Albacar.	3 piezas.
Baluarte de Santiago.	11 piezas.
Cortina que mira a los moros.	12 piezas.
Baluarte de San Sebastián.	12 piezas.
Coraza.	4 piezas.
Explanada de la puerta de la Ribera	10 piezas.
Explanada de la Brecha	4 piezas.
Baluarte de San Frnacisco.	2 piezas.
Puente de la Almina.	2 piezas.
Baluarte de San Juan de Dios.	2 piezas.
Castillo del Desnarigado.	4 piezas.

Posteriormente, en el mes de julio del mismo año, se recuperaron 19 piezas mas.

El total de las piezas recuperadas fue de 62. Sin duda, el viento de Levante y el mar esta vez jugaron a favor de la Ciudad ayudando a que el Marqués de Valparaíso pudiera artillar convenientemente la Plaza.

El asedio de Ceuta fue implacable, aumentando día a día en dureza y crueldad. Las dificultades que surgían durante el asedio, lejos de desanimar al Sultán marroquí, aumentaban su obsesivo deseo de tomar la Ciudad.

No escatimó Mawlay Ismail en medios y personal, así se realizaron levadas en distintos puntos de su Imperio, con el fin de enviar tropas al largo y costoso sitio de Ceuta.

Se llevaron cañones de Larache y Mequínez, y se contrató los servicios de técnicos extranjeros cautivos o renegados con el fin de manejar las piezas.

Mawlay Ismail, en la lucha por la conquista de Ceuta, llegó incluso a ambicionar la posibilidad de armarse por su propia cuenta, sin tener que depender de la cesión o venta de cañones y morteros por extranjeros. Con este fin, ideó y llevó a cabo, la creación de una fábrica de cañones y fundición de bombas en la ciudad de Tetuán (encomendándosela posiblemente a un renegado irlandés, de nombre Carr). Nos da noticia de esta fundición, Alejandro Correa da Franca (Historia de Ceuta, libro cuarto capítulo 6, número 774); donde nos dice que un eclesiástico residente en Berbería, aviso que los moros tenían fundición de piezas y bombas en Tetuán.

Esta fábrica, que fue relanzada y modernizada posteriormente, por el nieto de Mawlay Ismail, Sidi Muhammad B. Abd Allah, en los últimos meses de 1767 con ayuda de especialistas turcos, fue restaurada durante la época del protectorado español, utilizándose para muy diversos servicios y se halla situada en la parte trasera del antiguo cuartel de artillería de las fuerzas españolas, siendo conocida aun hoy, por “dar bomba”, (la casa de la bomba”. No se posee información precisa sobre el funcionamiento de esta fábrica, ni de sus logros técnicos en la fundición de cañones, morteros y bombas, pero lo cierto es que las armas fundidas se batieron con la artillería defensiva de Ceuta durante este prolongado sitio.

El 19 de julio de 1695, hacen su aparición en el ejército marroquí los morteros y las bombas, que con su mortífero fuego, como ya relatamos, desde las baterías emplazadas en el Morro de la Viña y en el Otero de Nuestra Señora, hacen que el vecindario de Ceuta inhábil para la guerra, se traslade al arrabal de la Almina, al ser arruinada gran parte de la antigua ciudad.

Volvemos a la artillería en Ceuta, y lo hacemos en los últimos años del siglo XVII, (en torno a 1696), gracias a D. Alfonso de Dornellas y Cisneyros, destacado historiador, que en 1913 encontró un grabado de Joao Thomas Correa de Brito que contenía una descripción, en el idioma portugués, de la artillería que guarnecía a Ceuta en aquellos tiempos. Dado que esta descripción de la Artillería no aparece en el dibujo de Dornellas vamos a transcribirla:

“...de nossa Artilleria.... Subindo ao Miradouro 4 culebrinas de 16 L de passando ao baluarte de San Felipe que descobre a campanha enemiga esta hua pesa de 15 L e huma culebrina de 16; e 31 peças de ferro de 14 L. Subindo ao Baluarte de Sam Thiago estão duas peças, hua de 40 e outra de 36, e em o torreo de dito baluarte está ua meya culebrina de 9L e dous çacres de 6L cada hu.

Seguindo a cortiua que descobre as fortificaçoens exteriores e que guarda as interiores de nossa praça, estão onze peças de diferentes calibros, hua peça de ferro de 14, e 10 de bronce dos calibros que se seguen: 4 sacres de 6L dois canhoes de 30L; 4 meias culebrinas de 10 L entrando em o baluarte de San Sebastiao estão 6 peças, tres de ferro de 28 L cada hu, e tres meias culebrinas de 12L e assim en o dito baluarte estão 4 murteiros.

Descendendo a Couraça estão 2 pedreiros de 36 L de pedra e l canham de ferro de 14 L, segue-se a explanada da porta da Ribeira em que estão 2 culebrinas de bronce de 28 L cada hu, e 8 canhoens

de ferro de 14L. Pasando a Brecha estao en hua explanada 2 canhoes de ferro de 14 L. Subindo a San Francisco á 2 culebrinas de bronce de 16 L cada hua. Passando a San Joao de Dios estão duas culebrinas de 16 L. E esta é a artilheria que esta montada em a praça de Ceuta”.

Por la precedente relación, se deduce que la plaza disponía para su defensa de 92 piezas de artillería de diversos tipos y calibres convenientemente distribuidas entre todas sus defensas y baluartes. Y una curiosa nota final añade el grabado refiriéndose al enemigo:

“Tem o mouro 7 peças- 2 de 24 L de bala, 2 de 12 L, 2 pequenas de 8L e 1 de 16 L, e tem outras 3 reventadas e incapaces de servir.

Este grabado reviste especial interés, por cuanto nos permite apreciar con nitidez el recinto histórico entre los dos fosos, con su esquema urbano y localización de diversas calles y edificios, los huertos y construcciones de la Almina, y el Frente de Tierra, sin apenas obras defensivas, comenzadas precisamente por aquellos años. La actual plaza de Armas y defensas exteriores no existían, y estaban solamente insinuadas por empalizadas, obras de tierra y caminos cubiertos. Se citan ya lo que habrían de ser los baluartes de San Pablo y de San Pedro, y únicamente aparece relativamente construido el Baluarte coronado de Santa Ana, que protegía los flancos de la bahía sur.

El asedio de Ceuta va adquiriendo caracteres de continuidad cada vez mas decididos y el Marques de Valparaíso solicita el envío de morteros y bombas, por ser muy necesarios para la defensa, al contar solamente la Ciudad, con cuatro morteros y dos pedreros.

En 1698 en una relación realizada por D. Pedro Rodríguez Esquivel, Jefe de la artillería de la Plaza, se detalla toda la artillería y morteros que había en ese momento en la Ciudad, contabilizándose: 36 piezas de bronce, de ellas 5 desmontadas y 8 reventadas y fuera de servicio, 46 piezas de hierro, de las que tres estaban desmontadas, 5 pedreros de bronce y 8 morteros de bronce.

Ese mismo año, en el mes de Julio, el Gobernador de Ceuta obtuvo permiso de su Majestad para formar una compañía de Minadores. Dicha Unidad se organizó con parte de los artilleros de la Plaza y con mineros llegados de la zona de Linares y Almería, siendo su primer capitán D. Andrés Tortosa (Correa da Franca, Historia de Ceuta).



Llegamos al otoño del año 1700; Carlos II, mortalmente enfermo, deja por heredero de sus Estados a su sobrino Felipe, Duque de Anjou, hijo segundo de Delfín de Francia y nieto de Luis XIV. Al cambiar la dinastía, la organización militar española, como ya hemos visto, era arcaica, llevando vigente desde el siglo XVI. Felipe V se vió obligado a echarse en brazos de los franceses y organizar rápidamente un ejército con setenta mil castellanos reclutados en breve tiempo. Del ejército así improvisado por el primer Borbón, procede el actual ejército español. Nuestra artillería, siguió análogo proceso, partiendo de las exiguas unidades existentes, reorganizadas y ampliadas gracias a la ayuda francesa en personal y material, utilizando a cuantos artilleros italianos y flamencos quisieron venir a España, tras las derrotas de Italia y Flandes, Felipe V consiguió organizar convenientemente la artille-

ría española, inculcar espíritu de Cuerpo a tan heterogéneo personal y lograr prontamente disponer de un arma eficaz, que se cubrió de gloria en numerosas campañas por sus brillantes hazañas, haciendo resurgir de nuevo el Arma.

El 10 de abril de 1702, se promulga en Bruselas una Ordenanza denominada, “de Flandes”, la cual introdujo grandes cambios en la organización del ejército de este territorio. Por lo que se refiere a la artillería la innovación más importante, fue la creación de un Batallón de Arcabuceros, para servir así en la artillería, como en la infantería, bajo el mando del General de Artillería, nombrado Coronel del Batallón. El Cuerpo fue organizado como uno más de infantería, compuesto, por lo tanto, por una plana mayor y trece compañías, incluida una de granaderos, y se formó de las compañías de artilleros sueltas, que antes había en Flandes. El interés de este Batallón en la historia del Arma, es la de ser la primera vez que la Artillería española adopta la organización regimental.

Ceuta durante estos años, con el valor que otorga la confianza en la victoria, continuaba defendiéndose de las tropas del Sultán de Marruecos. Así en Mayo de 1703, en una salida de las fuerzas de la Plaza, se clavan dos morteros y una pieza, en el sitio llamado “El Rivero”, (desembocadura del arroyo del Rivero sobre la avenida de España) llevándose a la Plaza otra pieza.

La artillería de la Plaza, quedó organizada en estas fechas en tres compañías; una de artilleros, otra de minadores y la tercera de obreros de Maestranza.

A finales de Abril de 1705, la Plaza se encontraba casi indefensa, por no haber llegado aún la última remesa de materiales, contando con escasa cuerda mecha y pólvora. Los pocos hombres disponibles guardaban la Plaza de Armas, mientras que la península de la Almina, necesitaba indispensablemente dos mil soldados y cuarenta piezas de artillería para ponerla en condiciones mínimas de defensa ante una posible invasión por la costa. En 1707, recibidos refuerzos de personal y nuevos materiales, se artilló la parte norte de la Almina, hasta el rebellín de San Amaro, las baterías puestas en disposición de hacer fuego fueron: San Amaro, Torremocha, Pedrera y San Pedro.

La organización del Arma, se va perfeccionando gradualmente y así en enero de 1706, se dictan dos Reales Reglamentos por los que se fijan las plantillas y los sueldos del personal de artillería, creándose una escala jerárquica con empleos, de nombres exóticos tomados del Francés, formada por Tenientes de Artillería, (coroneles), Comisarios Provinciales, (tenientes coroneles), Comisarios Ordinarios, (capitanes), Comisarios Extraordinarios, (tenientes), y Comisarios Apuntadores, (alféreces). Desapareciendo los Condestables y Gentiles-Hombres.

Pero los artilleros, no constituyen aún agrupaciones definidas, al estilo de la infantería y de la caballería y su número es escaso. A remediar éste mal se dirige la modificación introducida en el Reglamento de 10 de abril de 1707; por el mismo se organizan los artilleros en compañías con sus respectivos oficiales. Se formaron a tal efecto siete compañías. La fuerza de las mismas era: Un capitán, dos tenientes, dos subtenientes, cuatro sargentos, ocho cabos, diez obreros, diez minadores, diez bombarderos y sesenta y dos artilleros, distribuyéndolas en los departamentos de artillería, (Andalucía, Extremadura, Galicia). Aparecen cuatro especialidades entre la tropa: obreros, embrión de las futuras maestranzas; artilleros, dedicados exclusivamente al servicio de los cañones; bombarderos para el servicio de los morteros y pedreros; y los minadores, encargados de la guerra de minas.

El 2 de mayo de 1710, se realiza una nueva e importante reorganización de la artillería, que afectó principalmente a las tropas y que servirá de punto de partida a la evolución orgánica de la que sería la segunda arma en importancia y número del Ejército Español, la creación del primer Regimiento Español de Artillería con título de Real Artillería de España, con treinta y seis compañías en tres batallones de a doce cada uno, siendo de estas doce compañías, tres de artilleros, una de minadores y ocho

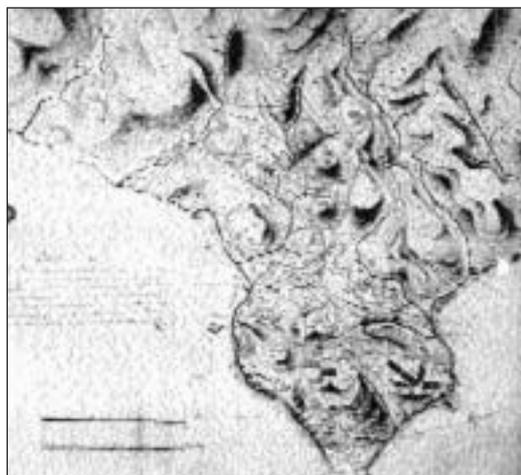
de fusileros. Cada compañía de artilleros tenía 10 bombarderos y 62 artilleros. A fin de mejor comprender el porqué de tal organización, parece conveniente recordar algo de cómo se realizaba el servicio de la Artillería a principio del siglo XVIII.

Las compañías de artilleros tenían un triple cometido, el manejo de los cañones; el manejo de los morteros y el entretenimiento del material. Las compañías de minadores estaban dedicadas a la guerra de minas, de no emplearse así actuaban reforzando a los artilleros (Reglamento de Escuelas Prácticas de 1710. “Los minadores también deben concurrir a los ejercicios de tiro con cañón, cuando no estén empleados en las minas”). Las compañías de fusiles tenían a su cargo, la custodia de los trenes de artillería, proporcionaban los sirvientes auxiliares a las piezas y constituían una reserva de artilleros, pues los fusileros, “iban aprendiendo esta profesión actuando de sirvientes y asistiendo a escuelas especiales de artillería”; aparte de su actuación como compañías de infantería, en ocasión de las batallas, formando en la segunda línea del ejército.

Para el reclutamiento de la tropa, que tenía carácter de voluntario en artillería, preveíase que los artilleros se admitieran por examen, pudiendo optar con ventaja a dichas plazas los fusileros que se aventajaran en los ejercicios de artillería.

Este Regimiento atrajo hacia sí a las compañías de artillería de campaña y sitio, aunque de momento, no de forma absoluta, ya que la defensa de plazas y costas quedó encomendada todavía a compañías independientes. Inicialmente, el Primer Batallón fue destinado al ejército de Aragón; el Segundo lo fue al ejército de Extremadura; al Tercero le correspondió el ejército y plazas de Andalucía, más los presidios de África.

Fue el primer Coronel del Regimiento, el Teniente General de Artillería D. Marcos de Araciél. Y añadiremos, que es aquí donde aparecen en España, ya expresamente separados los ingenieros de los artilleros; dependientes unos y otros hasta entonces del Capitán General de la Artillería, segregándose en este momento del conjunto los ingenieros, que pasan a depender de un Ingeniero General.



En realidad el Regimiento de Real Artillería, solo tiene el nombre en común con los actuales Regimientos del Arma. En apariencia era una verdadera unidad de infantería, armada con fusiles y sables, en la realidad era un cuerpo “sui generis”, empleado en dotar de personal los trenes, plazas y castillos, previa la rotura de los lazos orgánicos. La misión de este Regimiento, consistía en hacer instrucción y formar especialistas, que fueran duchos en el manejo de los cañones y en sus maniobras, para que cuando fueran requeridos, su eficacia estuviera garantizada. Hasta el siglo XIX, los materiales de artillería, permanecían depositados en los almacenes o Parques, de manera que se asignaba a los ejércitos aquellas piezas que necesitaban para cada ocasión, (es a partir de la reforma de 1802, cuando se crean los Regimientos específicos de artillería con sus cañones de dotación).

Siguiendo el orden cronológico, el 25 de septiembre de 1717, se dió nueva forma al Regimiento Real de Artillería reduciéndose a treinta y una compañías, si bien en compensación y para que los ejércitos, no perdieran su potencia de fuego, se elevaron a veintisiete el número de las de artilleros, dos las de bombarderos y dos las de minadores, en dos Batallones; el Primero con quince compañías y el Segundo con dieciséis. El primer Batallón guarnecía las plazas de los reinos de Navarra, Aragón, Cataluña, Mallorca, Valencia y Granada, más Melilla y el Peñón. El segundo en Andalucía Occiden-

tal, con destacamentos en Ceuta y Alhucemas, Extremadura, Castilla la Vieja y Galicia. Como puede observarse, en esta nueva organización se suprimen definitivamente las compañías de fusileros, pues se pensó que, en caso de guerra, se podría recurrir a los soldados de infantería que fueran necesarios. Reuniendo, muy acertadamente, en una sola compañía a los bombarderos, que de esta forma constituyeron una unidad especial.

Esta nueva organización duró poco, y así, en agosto de 1718, se volvió a formar el Tercer Batallón del Regimiento Real de Artillería con doce compañías, diez de artilleros, una de bombarderos y una de minadores. La creación de este Tercer Batallón, fue debida a la formación de un ejército de treinta mil hombres mandado por el Marqués de Ledesma, que con destino a Sicilia, zarpó de Barcelona en junio de 1718. Los trenes de artillería llevaban cien piezas de cañón de batir, veinticuatro de cañón de campaña, cuarenta y cinco morteros y diez pedreros, todos del primer Batallón del Regimiento Real de Artillería. A fin de defender Cataluña, en caso de que la guerra llegase hasta allí, cosa previsible ante la actitud de Francia y de Inglaterra, se acudió al remedio de la creación de este Tercer Batallón del Regimiento, tan apresuradamente disuelto año y medio antes. La plantilla de la flamante unidad, comprendía diez compañías de artilleros, una de bombarderos y una de minadores. Además del Regimiento, quedaron en pie las compañías de artilleros y minadores establecidas en Ceuta, Málaga y Almería, como también las de obreros de maestranza de Orán y Ceuta.

En Ceuta, siguió la artillería funcionando como en tiempos de los Austrias durante toda la guerra de Sucesión, pese a la proximidad de la península y al bloqueo que padecía desde finales de la anterior centuria, esto obligó, no solo a reforzar la guarnición, sino que se pensó en organizar una unidad permanente de artillería, como la tenía ya la infantería. La que había, ya hemos dicho, que era una compañía de las primitivas con sus antiguas denominaciones de Gentiles-Hombres y Condestables, que se aumentó con destacamentos de artilleros y minadores procedentes de Cádiz.

En el año de 1716 y como consecuencia del Reglamento promulgado el 9 de diciembre de 1715, se establecieron en Ceuta, tres compañías de artillería, una de artilleros, otra de minadores y una tercera de obras de maestranza; la primera se componía de un capitán, un teniente, un subteniente, dos sargentos, tres cabos, diez bombarderos, cuarenta y siete artilleros y un tambor, en total sesenta y seis plazas; la segunda además de los tres oficiales, contaba con cuatro maestros minadores, doce capataces, dos sargentos, tres cabos y cincuenta minadores, en total setenta y cuatro plazas; y la tercera, compuesta por un oficial, un sargento, un cabo y catorce maestros (dos de cada especialidad de las de herrero, armero, cerrajero, carpintero, aserrador, tonelero y carretero, en total diecisiete plazas, (Archivo General de Simancas Leg. 248, guerra moderna). Ninguno podía entrar de oficial en estas compañías, sin pasar por el examen y aprobación del Comandante de Artillería de la plaza (Comisario Provincial), incluso los artilleros necesitaban este requisito, (Memorial Histórico de la Artillería Española, R. de Salas, 1831).

Estas tres compañías se integraron, en el Tercer Batallón (Andalucía) del Regimiento Real de Artillería, aunque solamente a título orgánico y administrativo, ya que continuaron dependiendo funcional y operativamente del General Gobernador de la Plaza de Ceuta, a través de su Jefe común, el Comisario Provincial de Artillería de la Plaza.

El uso de la artillería, producía gran cantidad de heridos de guerra y mutilados, (recordamos aquí, que en esta época, las piezas de artillería tenían la mala costumbre de reventar sin previo aviso y con relativa frecuencia); se pensó en aprovechar los conocimientos de algunos de ellos y darles un empleo digno, así los soldados inválidos y estropeados, (como en aquel entonces se conocían), de estas compañías, siempre que fueran naturales o connaturalizados en Ceuta, pasaban a ocupar las vacantes que para imposibilitados había en las dos compañías de infantería llamadas de la ciudad, compuestas por 150 plazas, de las cuales 40 debían ser de inválidos.

El personal del Estado Mayor de Artillería, (oficiales que técnicamente dirigían el tiro), estaba formado por Comisarios ordinarios y extraordinarios, en número variable, procedentes del departamento de Andalucía, (Cádiz). Se tiene noticia, que en el año de 1716, estaban destacados en Ceuta, reforzando a la guarnición, al menos dos oficiales y cincuenta y tres de tropa del segundo Batallón. Había también un guardaalmacén, llamado mayordomo en el Reglamento, encargado de custodiar “armas, municiones y pertrechos de guerra”. La artillería que tenía montada la plaza de Ceuta era de 113 cañones (30 de bronce y 83 de hierro), 6 pedreros y 9 morteros, además de 11 piezas inútiles para el fuego). Finalmente, dependiendo del Comandante de artillería, existía “la gente de las maestranzas”; nueve albañiles, ocho carpinteros, doce herreros, cuatro cerrajeros, un tornero, un tonelero, cuatro armeros y seis artificieros auxiliados por diecisiete desterrados; aserradores, canteros y fundidores de balas. De aquí nació la Maestranza de Ceuta que comenzó a funcionar como tal en 1718.

En 1719, temiendo nuevamente, que el Alcaide Alí-Ben-Abdalá, quisiera acometer la Plaza por mar, el Príncipe de Campo Florido, Gobernador de la Plaza, reforzó la artillería de los castillos de San Amaro, Santa Catalina, Desnarigado y playa del Sarchal, cerrando así todos los pasos. Para defender la playa de Fuente Caballos, se construyó y artilló un torreón con cuatro cañones, en el paraje de la playa de San Jerónimo. Era por aquel entonces, Interventor Provincial de la artillería de Ceuta, D. Florián González y la artillería que tenía la Plaza era: Treinta y dos cañones de bronce, seis pedreros de bronce, ocho morteros de bronce, ciento treinta cañones de hierro y dos morteros de hierro, además de veintidós mil balas de distintos calibres y dos mil bombas (A.G.S. Guerra moderna leg. 248).

Al finalizar el año, la situación de las compañías de artillería de la Plaza, era muy deficiente, debido a las guerras que España mantenía en Italia, (conquista de Sicilia), estando en su mayoría compuestas por desterrados, siendo muy escaso el número de artilleros del destacamento del Regimiento Real de Artillería, que se componía de dos subalternos de artillero, un sargento de artilleros, treinta y seis entre cabos y artilleros, un sargento de minadores y once minadores. La compañía de artilleros de dotación de la Plaza, se componía de un capitán, un teniente, un subteniente, dos sargentos, un tambor y sesenta y tres hombres, entre cabos, artilleros y bombarderos.



A mediados de julio de 1720, “esperándose en breve las tropas de Sicilia”, recibió orden D. Marcos de Aranciel, (Jefe superior del Arma de Artillería y Coronel del Regimiento de Real Artillería), de relevar las compañías que guarnecían Cataluña, con las expedicionarias procedentes de Italia, mientras, las relevadas, marcharían a Valencia, Andalucía, Extremadura y a Ceuta; “no porque la plaza necesitase refuerzo, sino para que se vayan adiestrando oficiales y soldados, siendo hoy el único paraje de la Monarquía donde hay guerra”. Con tales palabras, se encubrían las verdaderas intenciones de la Corte de Madrid; una expedición a Ceuta para levantar el sitio sufrido por la plaza, desde hacía veintisiete años y al mismo tiempo, llevar las armas españolas a Tánger y Tetuán.

El ejército se puso en marcha a finales del verano de 1720. El grueso se componía de quince Regimientos y veintidós Batallones de tropas de infantería, que en su mayor parte, procedían de la campaña revisionista en Italia, treinta y dos escuadrones y dos trenes de artillería, uno de batir y otro de campaña. En total unos dieciséis mil hombres al mando de D. Juan Francisco de Bette y Croy-Soere, Virrey de Sicilia y Marqués de Lede que desembarcaron en el puerto de Ceuta el cuatro de noviembre.

Como Teniente General de la artillería y Comandante en Jefe iba el Brigadier D. José Gayoso y Mendoza, como Teniente provincial y segundo Comandante D. Juan Pingarrón. Además, se contabilizaban un teniente provincial, diecinueve comisarios, tres guardaparques, seis compañías de artilleros, (la comandanta y las de los capitanes Quiroga, Vivario, Navarrete, Novoa y Angulo), pertenecientes, cuatro al Segundo Batallón y dos al Tercero, una de bombarderos, (capitán Atarroso) y una de minadores, (capitán Cuesta), con un total de quinientos cuatro hombres más una compañía de maestranza, (un teniente, ocho sargentos o cabos y quince obreros), además de un ayudante, un capellán y un cirujano.

Los trenes de artillería, estaban compuestos por dieciséis cañones, y doce morteros el de batir y por veinte cañones el de campaña; disponiendo de mil seiscientos treinta mulos el primero y de seiscientos el segundo. La munición transportada para ambos trenes era de: 14.500 balas de diversos calibres, 2.400 bombas y 100 quintales de pólvora de buena calidad, además de montajes de campaña de respeto, maderas y herrajes. Todo este material procedía de las plazas de Cádiz y Granada.

El tren de campaña, estaba organizado en cuatro brigadas. La primera, compuesta de cuatro cañones de a ocho, mandada por el Teniente provincial, comandante del tren, contaba con dos comisarios ordinarios, dos extraordinarios y un destacamento de artilleros de una compañía del Segundo Batallón; la segunda formada por seis cañones de a cuatro, bajo el mando de un Comisario provincial, (Alejandro Bartoniel), a cuyas ordenes servían un comisario ordinario, dos extraordinarios y un destacamento de artilleros de las compañías de Quiroga y Vivario; la tercera igual a la segunda, al mando de un Comisario provincial, (Esteban Chapetas), contaba con un destacamento de artilleros de las compañías de Navarrete y Novoa; la cuarta disponía de cuatro cañones de a cuatro de montaña y se eligió para su mando a un Comisario provincial, (Juan de Silví) con un comisario ordinario, otro extraordinario y un destacamento de artilleros de la compañía del capitán Angulo. Estaba previsto que este tren fuese apoyado, con cuatro morteros de 9 pulgadas, procedentes del tren de batir, al mando del capitán Atarroso, servidos por los correspondientes bombarderos, y por una compañía de minadores para arreglar los caminos a utilizar.

El objetivo de levantar el sitio y destruir la línea completa de fortificaciones, que cortaban la tierra de mar a mar; que los moros habían construido ayudados y dirigidos por ingenieros y artilleros ingleses y alemanes, se logró con una salida que se inició al amanecer del día 15 de noviembre, en que partieron de la plaza de Ceuta 15.000 hombres en cinco columnas, cuatro de Infantería, y una de Caballería y Dragones. Las columnas de Infantería, estaban formadas por veintinueve compañías de Granaderos y veinticinco batallones, y las de Caballería de cuatro compañías de Carabineros y treinta y dos escuadrones de Caballería y Dragones; mientras, seis galeras, hacían fuego sobre el barranco del Puerto y la cala de Benítez, como si se quisiera hacer por allí un desembarco, llevado a engaño de esta forma a los sitiadores.

La acometida de los soldados de España hizo ceder y retirarse a las tropas del Sultán, apoderándose los españoles de veinticuatro cañones de hierro, tres morteros y cuatro cañones de bronce, además de abundante pólvora, bombas y granadas.

El Marqués de Lede aprovechó para, como ya hemos dicho, demoler las fortificaciones y trincheras enemigas y reparar las defensas de Ceuta, aumentando sobre todo la empalizada que existía en todo su frente. Durante los tres meses siguientes, se trasladó a Ceuta numeroso armamento enemigo que había sido capturado, dieciséis cañones de cuatro y ocho libras de bala y diez de dieciséis libras, que fueron reinstalados en ocho baterías en las defensas de la Ciudad, así como 4.631 balas de hierro y 277 bombas.

Los triunfos alcanzados por las tropas del Marqués de Lede, no fueron vistos con buenos ojos por los ingleses, que temiendo un ataque sobre la plaza de Gibraltar y el fin de su comercio con Tánger,

presionaron ante su Majestad Felipe V, para que retirase las fuerzas. Estas presiones, junto con una epidemia de peste, que asoló la Ciudad y su campo exterior, a mediados de diciembre, fueron la causa de que se ordenara al Marqués de Ledesma la vuelta a España. Embarcándose el ejército expedicionario, hacia la península, el día 1 de mayo de 1721.

Las unidades artilleras no regresaron todas, ya que con el fin de dejar la Plaza bien guarnecida, el Marqués de Ledesma dejó en Ceuta dos compañías de artilleros, un destacamento de veinte bombarderos y otro de veinte minadores, pertenecientes todos ellos al Segundo Batallón del Regimiento de Real Artillería.

Con la retirada de las tropas expedicionarias, volvieron los moros a ocupar sus antiguas posiciones del Cañaveral, Morro de la Viña y Otero de Nuestra Señora, donde nuevamente, situaron su artillería, construyendo un reducto y varias trincheras en todo el frente.

El periodo de tiempo comprendido entre 1721 y 1723, fue de relativa calma y tranquilidad, siendo aprovechada por los sufridos habitantes de Ceuta, para reedificar sus casas y completar las defensas exteriores de la Plaza; pero las fuerzas del Sultán, sobre todo a partir de este último año, volvieron a hostigar la Ciudad, en un nuevo rebrote de violencia ordenado por el propio Mawlay Ismail, volviendo a jugar un papel importante las tropas de minadores, siendo la nota dominante en este periodo, la guerra de minas, contraminas y voladuras, en una práctica de desgaste que no lograba que la victoria se decantase claramente hacia ninguno de los dos bandos.

Durante el año 1726 tanto España como Inglaterra, comienzan a prepararse para una guerra, ya inevitable, (alianza entre España y el Imperio), que daría lugar al segundo sitio de Gibraltar el año siguiente. A este sitio, acudieron cuantos individuos de tropa se pudieron sacar de todos los departamentos de artillería, obligando a dejar desguarnecidas las fronteras y Presidios, por este motivo salieron de Ceuta todos los Artilleros destacados en la Plaza desde 1721, quedando en la plaza, solamente, las compañías de artilleros y minadores de dotación.

A principios de marzo de 1727 y tras la muerte de Mawlay Ismail, los atacantes levantaron su campamento, quedando Ceuta libre, tras treinta y tres años de pertinaz cerco. Se organizó una salida para reconocer el campo exterior y verificar la marcha de las tropas del Sultán, encontrándose las trincheras vacías y enterrados tres morteros de bronce, ocho cañones de hierro y muchas balas de artillería, que pasaron a engrosar las defensas de la Ciudad.

Ceuta, con dificultades constantes, con gran carencia de materiales y con deficiente armamento, resistió el largo asedio marroquí, siempre confiando en la victoria; cuando en esta época, España atendía en diversos frentes, luchas con media Europa, que impedían, en muchos casos, el envío de tropas, materiales y municiones a la Plaza. La perla de España en África, resistió y continuó ligada a la Corona española, gracias al heroísmo de sus habitantes, de sus defensores y al tronar de sus cañones; cañones que aun hoy, (aunque más modernos), continúan permaneciendo en la Plaza, a fin de defender y proteger nuevamente a la Ciudad cuando sea necesario.

BIBLIOGRAFÍA

- De Pavia a Rocroi, los Tercios de Infantería Española en los siglos XVI y XVII. (Albi de la Cuesta, Julio)
- El arte militar en la época moderna. (Merino Peral, Esther)
- Ceuta XX siglos de historia militar. (Contreras Gómez, Julio)
- Historia de la ciudad de Ceuta. (Mascarenhas, Jerónimo)

- Libro de los veedores de Ceuta. (manuscritos de 1505 a 1670). (Esaguy, J)
- Crónica de tomada de Cepta per o Rei D. Joham I. (Eannes de Zurara, G)
- Organización de la Artillería Española en el siglo XVIII. (Gil Ossorio, Fernando)
- Historia del material de Artillería. (Vidal y Loriga, Antonio)
- Historia de la Artillería Española. (Vigon Suerodiaz, Jorge)
- Fortificaciones militares de Ceuta: siglos XVI al XVIII. (Ruiz Oliva, José A.)
- Historia de Ceuta. (Criado Manuel y Ortega Manuel L.)
- Historia de una ciudad fronteriza, Ceuta en la edad moderna. (Carmona Portillo, Antonio)
- Descripción general de Ceuta en 1745. (Estrada, Juan A. de)
- Abyla Herculana. (Sureda Blanes, Francisco)
- Recuerdos de Africa, Historia de la Plaza de Ceuta. (Marques de Prado, José A.)
- Historia de Ceuta. (Caro, Lucas)
- Ceuta Española en el Antiguo Régimen. 1640 a 1800. (Carmona Portillo, Antonio)
- Transfetana núm. 3 y 4. (Instituto de Estudios Ceuties)
- Apuntes para la Historia de la Artillería Española. (Pilon, Manuel)
- Revista de Historia Militar núm. 18, 22, 34 y 45. (Instituto de Historia y Cultura Militar)
- Historia de Ceuta. (Correa de Franca, Alejandro)
- Los primeros años del sitio de Ceuta (1694-1721) vistos desde Cáceres. (Rubio Rojas, Antonio)
- Los comienzos del sitio de Ceuta por Mawlay Ismail. (1694-1695). (Guastavino Gallent, Guillermo)
- Presencia Militar en Ceuta. (Sahagún Martín Gallego, Juan de)
- El sitio de Ceuta 1694-1727, el ejército de Carlos II y Felipe V. (Montes Ramos, José)
- La flota que no llegó a su destino. (Naufragio de dos navíos franceses en Ceuta. 1692). (Bravo Pérez, Juan y Bravo Soto Juan A.)
- Historial del Regimiento Mixto de Artillería núm. 30. (Contreras Gómez, Julio)
- Historia de Ceuta y su Artillería. (inérita). (Contreras Gómez, Julio)
- Historial del Regimiento de Artillería núm. 30. (Gimeno Romero, Joaquín)
- El Ejército de los Borbones, Tomo I, (Gómez Ruiz, M. y Alonso Juanola, V.)
- Memorial Histórico de la Artillería Española. (Salas, Ramón de)

PLANOS COPIAS DE LOS EXISTENTES EN

- Servicio Geográfico del Ejército. (Madrid)
- Instituto de Historia y Cultura Militar. (Madrid)



RELEVO DE DIRACART Y GIDART

De nuevo se produce el relevo de nuestro General Director de la Academia de Artillería e Inspector del Arma de Artillería, el Excmo. Sr. General D. Juan Martín Villalón cesa en su cargo siendo sustituido por el Excmo. Sr. General D. Luis Díaz-Ripoll Isern.

Nació en Cartagena el 13 de Agosto de 1949. En 1968 ingresa en la Academia General Militar, donde tras cursar los estudios reglamentarios, recibe su despacho como Teniente de Artillería en 1972.



DESTINOS

- Centro de Instrucción de Reclutas nº 1
- Grupo de Artillería de Campaña XXXII
- Grupo de Artillería Antiaérea de Misiles HAWK

Ascenso a Capitán en 1975. Destinos:

- Regimiento de Artillería de Campaña nº 63
- Grupo de Artillería de Campaña XXXII
- Regimiento de Artillería Antiaérea nº 73

Ascenso a Comandante en 1986. Destinos:

- Curso de Estado Mayor del E.T. promoción 1988
- Dirección de Enseñanza
- División de Planes del EMAD

Ascenso a Teniente Coronel en 1993. Destinos:

- Curso de Estado Mayor en el Reino Unido
- División de Planes del EMAD
- Agregado Militar a la Embajada de España en el Reino Unido y República de Irlanda

Ascenso a Coronel en 1988. Destinos:

- Dirección de Asuntos Internacionales de la División de Planes del E.M del Ejército
- Jefe del Regimiento de Artillería de Campaña nº 63
- Military Assistant del Teniente General Jefe del Mando Sudoeste de la OTAN

Ascenso a General de Brigada en 2003. Destinos

- Adjunto al Jefe de la Primera Subinspección General del Ejército/Jefe de Estado Mayor Interino de la RM Centro.
- Director de la Academia de Artillería e Inspector del Arma de Artillería.

CURSOS

- Oficial Táctico de Misiles Hawk
- Sistema de Dirección de Tiro y Detección y Localización de Objetivos (Electrónica)
- Curso Conjunto de Inteligencia
- Cursos de Estado Mayor en España y Reino Unido
- Master por la Sociedad de Estudios Internacionales en Relaciones Internacionales
- Varios Cursos OTAN en Oberammergau (Alemania) y Poole (Reino Unido)
- S.L.P. 4.4.4.4 en Inglés

CONDECORACIONES

- 4 Medallas al Mérito Militar y 1 al Mérito Naval
- Cruz, Encomienda, Placa y Gran Cruz de San Hermenegildo

TOMA DE POSESIÓN DEL GENERAL DIRECTOR DE LA ACADEMIA DE ARTILLERÍA E INSPECTOR DEL ARMA



Por ORDEN DEF/2595/2004, de 26 de julio, se dispone el nombramiento del General de Brigada D. Luis Díaz-Ripoll Isern como Director de la Academia de Artillería e Inspector del Arma.

El pasado día 14 de septiembre tuvo lugar la toma de posesión Oficial del Excmo. Sr. D. Luis Díaz-Ripoll Isern como Director de la Academia de Artillería , se celebró el emotivo acto en el Patio de órdenes de la Academia de Artillería, con una formación solemne al mando del Teniente Coronel D. Miguel Cruz Gómez Santos.

El acto fue presidido por el Excmo. Sr. Teniente General Jefe del MADOC D. Manuel Ramón Bretón Romero, con la concurrencia de numerosas autoridades civiles.

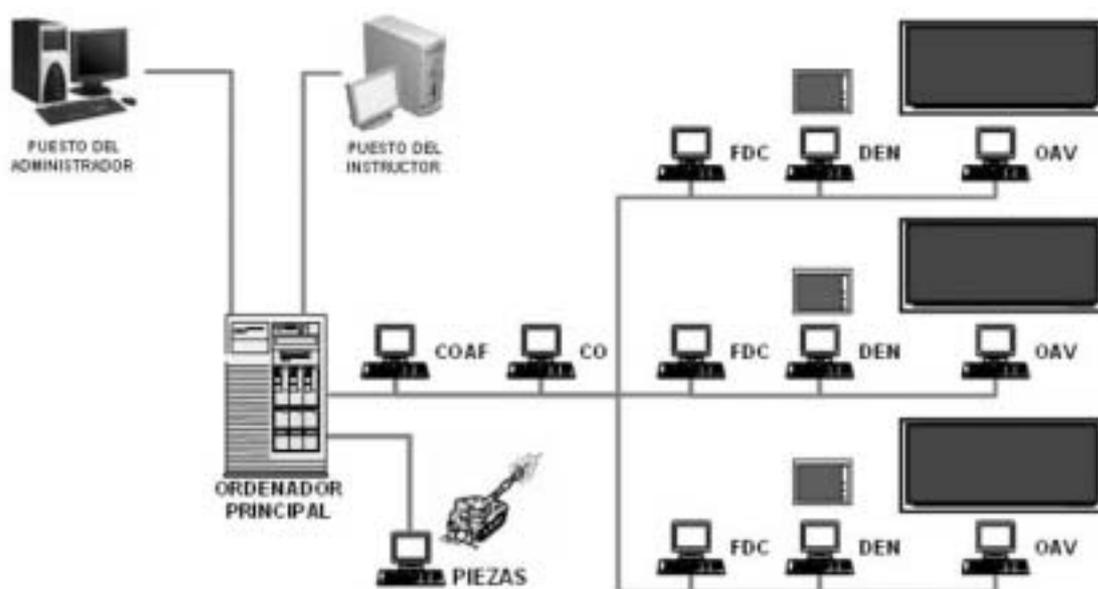


PRESENTE Y FUTURO DEL SIMULADOR DE ARTILLERÍA DE CAMPAÑA (SIMACA) 2.ª Parte

D. EMILIO MONTERO HERRERO
Coronel de Artillería

La misión del SIMACA es la instrucción, el adiestramiento y la evaluación de todo el personal que ocupa los puestos operativos de un GACA, fundamentalmente en los aspectos técnicos del tiro, apreciándose unas interesantes posibilidades en el campo de la simulación táctica, aspecto en el que presenta unas mayores capacidades para perfeccionarse.

Los esquemas de las figuras 1ª y 2ª nos ayudarán a comprender el funcionamiento de la actual versión del SIMACA y de sus importantes posibilidades futuras.



Esquema SIMACA (Fig. 1)



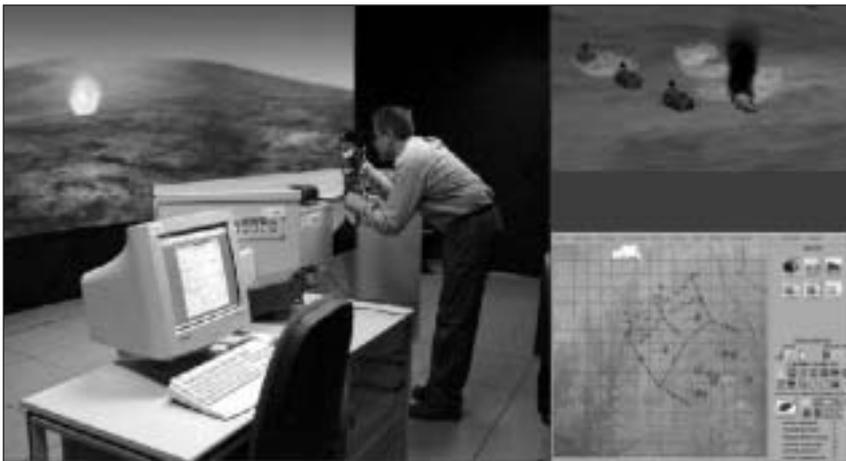
Puesto del Instructor

El Puesto del Administrador (PA) es el encargado de realizar las operaciones de mantenimiento y actualización de los datos del simulador a través de una serie de herramientas software; desde el Puesto del Instructor (PI), mediante su sistema de Información Geográfica y diversas aplicaciones, se diseñan y dirigen los ejercicios; en la Sala de Análisis, el personal que no esté participando en ese momento en las prácticas, puede seguir su desarrollo y la reproducción de su grabación en vídeo y audio, una vez finalizados; el resto de los puestos, enlazados con el ordenador principal mediante las correspon-

dientes terminales informáticas, en las que se deben introducir los datos correspondientes, son ocupados por el personal que va a desarrollar los ejercicios.

El SIMACA permite trabajar de forma modular hasta el nivel grupo de ACA, según alguna de las siguientes configuraciones: exclusivamente con los OAV,s; con los OAV,s y los FDC,s; con los OAV,s, los FDC,s y las Líneas de Piezas; o bien, con los OAV,s, los FDC,s, las Líneas de Piezas, los DEN,s, y el FSE de Brigada.

Actualmente, no existe en Europa un simulador de características similares, lo que constituye un claro exponente tecnológico para nuestro Ejército e Industria, puesta de manifiesto en las numerosas



Proceso de generación de imágenes

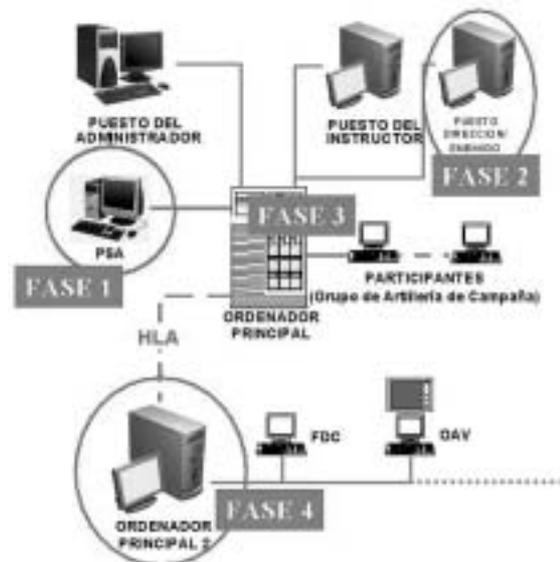
visitas nacionales y extranjeras que recibe en sus instalaciones y que destacan su gran realismo en la escena virtual. Su hardware y software son de última generación: máquinas Silicon Graphics; Sistema Operativo IRIX y LINUX; Librerías IRIS PERFORMER, para la generación de gráficos en tiempo real y en tres dimensiones; Arquitectura de Alto

Nivel (HLA) , que permite la interconexión con otros simuladores en tiempo real; sistemas de proyección con pantalla semiesférica; etc.

Es importante destacar los ejercicios realizados, durante el año 2004, por las Unidades del Arma, que han supuesto un elevado aprovechamiento del simulador, al ocuparse, por primera vez, todos sus puestos operativos, realizándose, además de ejercicios de tiro, un tema a nivel Agrupación Táctica con óptimos resultados. No obstante, en este aspecto existen limitaciones y necesidades de actualización, que una vez subsanados, habilitarán su adaptación a los nuevos requerimientos. En este sentido, con las adaptaciones y mejoras oportunas, tanto de hardware como software, constituirá un elemento de apoyo a la instrucción y el adiestramiento de trascendental importancia. Esta evolución se facilitará, en gran medida, al disponer el SIMACA de un “software” abierto con tecnología totalmente española (ELCO SISTEMAS-TECNOBIT), que permite y facilita su actualización y desarrollo.

1ª FASE

Dentro de este Plan de Mejoras, se está terminando de llevar a cabo la 1ª FASE, que consiste en la instalación del Puesto Simplificado del Administrador (PSA), para facilitar su trabajo simultáneamente con la ejecución de los ejercicios. En este aspecto debemos explicar que por consideraciones



Fases de mejoras (Fig. 2)

de diseño, se conceptuó que las prestaciones completas del conjunto estuvieran orientadas, fundamentalmente, al proceso de instrucción, adiestramiento y evaluación. Esto limita considerablemente los períodos dedicados al mantenimiento y actualización, dado el elevado nivel de utilización que tiene en la actualidad por los alumnos de la ACART y el personal de las unidades ACA. Por consiguiente, el objeto del PSA estriba en el desarrollo de un sistema informático que permita realizar las funciones de mantenimiento y actualización de datos conjuntamente con el desarrollo de las prácticas, de forma que los datos generados sean totalmente compatibles con el ordenador principal.

2ª FASE

La 2ª FASE tiene por finalidad la creación de un Puesto de Dirección del Ejercicio (PDE) que mejore la capacidad del SIMACA en la simulación de ejercicios con una ambientación táctica, lo que



Escenario virtual

facilitará que nos enfrentemos, en tiempo real, a un enemigo virtual. Es decir, básicamente, todo lo que concierne a la dirección táctica y simulación de la maniobra: activación y movimiento de unidades de combate propias y enemigas y creación de incidencias (como contraataques); producción de fuegos, con y sin efectos, a criterio de la dirección del ejercicio, que simulen los producidos por las unidades de combate de los dos bandos; otros apoyos de fuegos (CAS, morteros, etc.), para mejorar

una simulación más próxima a la real de la función maniobra (fuego y movimiento); la regulación de fuerzas (pudiendo llegar incluso a destruirlas); la observación del ejercicio, la participación en las mallas de voz y el control de las condiciones meteorológicas y difusión de BOMET,s.

El control de esta gran cantidad de funciones recae, en estos momentos, en el PI. Además, la consecución de la FASE 3, consistente en aumentar las capacidades del Ordenador Principal, incrementará aún más las posibilidades tácticas y técnicas del SIMACA, imposibilitando la gestión de los ejercicios desde este puesto y haciendo imprescindible la creación del PDE, para que aquel se limite exclusivamente a sus funciones originales.

3ª FASE

Esta fase consistirá en mejorar la capacidad del Ordenador Principal con la finalidad de ampliar las posibilidades de representar objetivos activos, de forma simultánea, para la realización, al menos, de un tema táctico de doble acción de AGT, en ofensiva, frente a un GT en defensiva.

También podremos incrementar con esta mejora el tamaño del escenario virtual en el que se desarrolla el ejercicio, proporcionando un mayor realismo visual con la incorporación de más elementos: árboles, rocas, ríos, puentes, alambradas, zanjas, etc.



Ordenador principal

Asimismo, la posibilidad de que los OAV,s y las unidades de tiro puedan modificar su situación “en tiempo real” acompañando a las unidades de combate. Este inconveniente se subsana en la actualidad “cargando” las sucesivas secuencias del ejercicio en escenarios sucesivos.

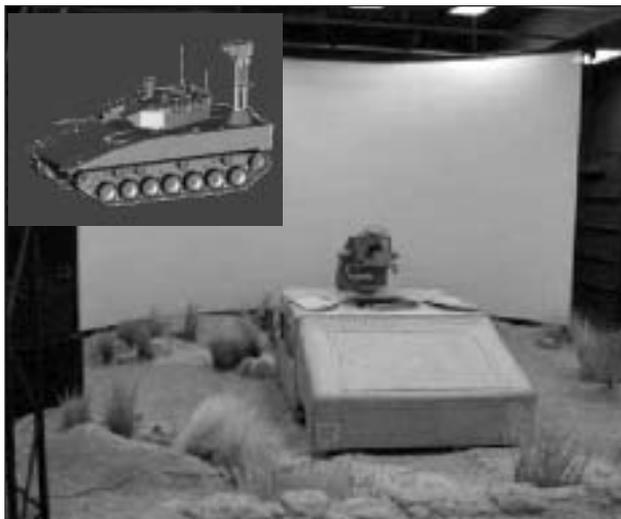
4ª FASE

Conexión de un 2º Ordenador al Principal para ampliar a cinco (5) el número de OAV, s, actualmente dispone de tres (3): cuatro (4) para los 4 SGT.s de primer escalón propios (simular una Brigada) y uno (1), al menos, para el enemigo.

En este proyecto de futuro del SIMACA, para incluir maniobra y apoyos de fuego en el mismo, se podría implicar, incluso, a otras especialidades fundamentales relacionadas con la maniobra (ACIN, ACAB), con su participación en el desarrollo de los ejercicios.

Otras mejoras previstas

Interconexión con tecnología HLA (Arquitectura de Alto Nivel), para la integración del SIMACA con otros simuladores. Esta posibilidad ya se ha experimentado con el simulador EUMP de la Academia de Infantería y una réplica reducida, del SIMACA, instalada en la empresa fabricante, en Madrid. Esta tecnología admitirá, también, el enlace con pequeños SIMACAS (réplicas reducidas), a desplegar en distintas Unidades de ACA y enlazadas por HLA con el simulador central de la Academia de Artillería. Esta sería otra posibilidad para la instrucción y adiestramiento de unidades alejadas sin necesidad de desplazarse a la ACART. Un posible despliegue podría ser el siguiente: MACA (San Andrés de Rabanedo- León), CENAD de San Gregorio (Zaragoza), GACA de la BRIMZ X (Cerro Muriano - Córdoba). Asimismo, si la Escuela de Aplicación de Infantería de Marina aprobara su proyecto de instalar, en dicha escuela, una réplica reducida con su posible enlace con el simulador central, situado en esta Academia de Artillería, se podría impulsar la Unidad de Doctrina y el empleo conjunto de la Artillería de Campaña entre el Ejército de Tierra y la Infantería de Marina.



Futuro puesto de observación

Dado que en un futuro no lejano se dispondrá en las Unidades del VCI Pizarro de Observación, una vez que se conozcan los elementos de observación de que disponga, se estudiará la incorporación de sus elementos al SIMACA.



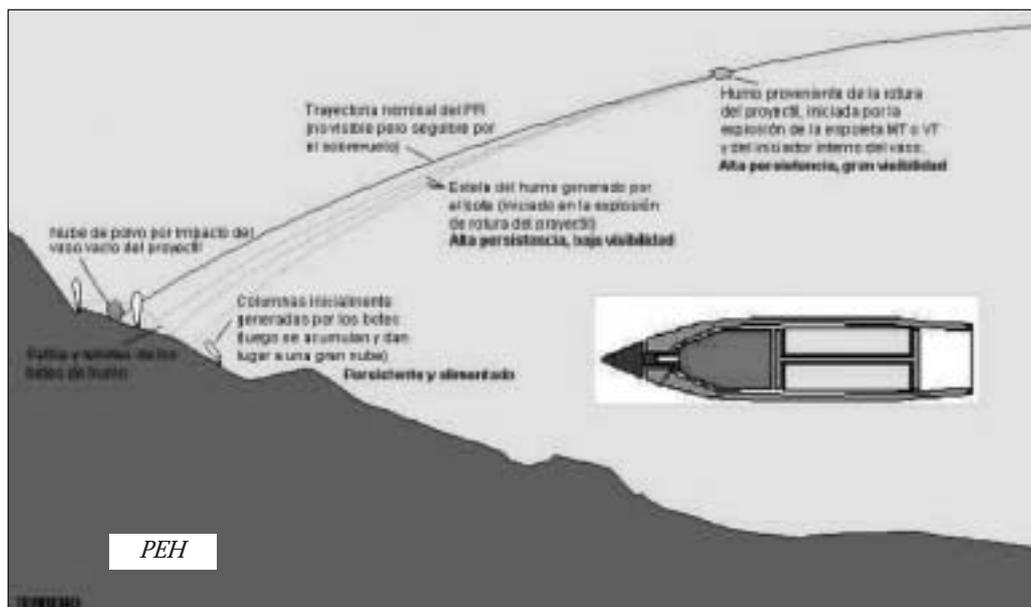
Por otra parte, la Sección Técnica del CAS ha desarrollado otras mejoras que ya están en servicio en el simulador, como son:



UAV

El poder capturar fotografías aéreas de reconocimiento obtenidas con el modo de vuelo del simulador, facultando al sistema para que imprima las imágenes recogidas en sus pantallas con unas referen-

cias cartográficas. Asimismo, simular vuelos de reconocimiento (UAV,s), con el objeto de facilitar la identificación de objetivos y la evaluación de daños. Con ello, se consigue completar el ciclo de inteligencia en la fase de planeamiento.



Establecimiento de una Malla de Mando e Información para el control e integración de las Unidades de Maniobra. Hasta ahora se venía realizando a través de las redes artilleras, ralentizándose en gran medida las acciones.

Adaptación de los goniómetros y colimadores del material ATP a las piezas maquetadas disponibles en el sistema, para completar la instrucción de los apuntadores del personal de la Líneas de Piezas.

Integración del SIMACA con una Unidad desplegada en su Base o Campo de Maniobras. Esta posibilidad permite trabajar en el simulador a los OAV,s, de forma simultánea, con el resto de su Unidad desplegada en el campo o zona de instrucción.

El SIMACA dispone, además, de un contrato de mantenimiento que también incluye el desarrollo de mejoras en el sistema. En este sentido, ya se tienen previstas las siguientes:

Incremento del número de Unidades de Tiro de ACA -el Simulador dispone de un GACA (3 baterías a 8 piezas)-. Esto facilitará el desarrollo de los ejercicios de doble acción (contrabatería), permitiendo, además, que las baterías actúen "partidas" ("tiro por secciones"), conforme a las nuevas tendencias de empleo.

Simplificar el estadillo del FDC de Bía., que se presenta a los usuarios en las terminales informáticas correspondientes, con la finalidad de agilizar el proceso de tramitación de los datos de tiro.

Implementación en el sistema del proyectil especial humos (PEH), para obtener un mayor realismo en todo lo referente al movimiento y despliegue de las Unidades.

Lógicamente, con la constante utilización del simulador, se producirán nuevas sugerencias de mejoras, correspondiendo a la ACART y a las Unidades ACA su planteamiento y a la Sección Técnica del CAS el estudio de su viabilidad junto con la empresa autora del proyecto, para su posterior

aprobación por los organismos superiores competentes. Con este constante seguimiento de sus prestaciones, aseguraremos su rendimiento de acuerdo con las necesidades que se vayan produciendo y para que no se quede en un producto obsoleto.



Imagen virtual de "MATABUEYES"



Imagen real de "MATABUEYES"

CONCLUSIONES

El SIMACA, aunque su arquitectura fue diseñada originalmente para dar respuesta a las necesidades de instrucción y adiestramiento de las técnicas del tiro, ha demostrado que tiene capacidades suficientes para atender a la instrucción de todos los órganos de una Unidad de ACA sirviéndose de su potencial para presentar un escenario virtual. En este sentido, el SIMACA muestra que es un medio muy eficaz para adiestrar en un ambiente próximo a la realidad, controlado y seguro, sobre aspectos que son difíciles y peligrosos de concretar en la realidad, con la ventaja de poder repetir y analizar la experiencia las veces que se considere necesario para mejorar los procedimientos empleados y con un mínimo costo. Otra de sus principales aportaciones es su dinamismo, por el grado de estrés al que se ven sometidos los equipos al tener que trabajar "en tiempo real".



Después de dos años de utilización por los alumnos de la ACART y el personal de las unidades ACA, con las enseñanzas y experiencias obtenidas, se ha efectuado una valoración de sus prestaciones que aconseja, por ser de gran interés para la instrucción y adiestramiento, mejorar sus posibilidades en el campo de la simulación táctica y actualizar el aspecto técnico de acuerdo con la actual evolución de la tecnología y su aplicación a la ejecución técnica del tiro de ACA, ya que en un breve plazo de tiempo la existente versión del simulador quedará inadecuada a las nuevas necesidades.



COLABORACIÓN ENTRE ACART - GACA X “FRATERNIDAD ARTILLERA”

La semana del 10 al 14 de mayo, en la Base de “Cerro Muriano”, Córdoba, y en su Campo de Tiro y Maniobras, los alumnos de las Escalas Superior, de Oficiales, de Complemento y Básica de la Academia de Artillería de Segovia, al Mando del Teniente Coronel Fernando Estrada del Departamento de Instrucción y Adiestramiento de la Academia, tuvieron la oportunidad de llevar a cabo prácticas con el material del Grupo de Artillería de Campaña Autopropulsada X, de la BRIMZ “Guzmán el Bueno” X. El Grupo al Mando de su Teniente Coronel Jefe Juan A. Montenegro, se constituyó en Unidad anfitriona y marco para estas prácticas, que abarcaron desde la instrucción básica de línea de piezas, hasta el adiestramiento a nivel Batería y Grupo, un ejercicio de fuego real de artillería con los obuses M-109 A5 de dos de las Baterías del GACA ATP X y finalizando con la realización de las tareas de mantenimiento de 1^{er} Escalón del material empleado, todo ello dentro del Ejercicio denominado “Córdoba-04”.

Este Ejercicio recibió la visita de Inspección del general Director de la Academia de Artillería e Inspector del Arma, Excmo. Sr. D. Juan Martín Villalón, quién resaltó el interés, ilusión e incluso cariño que pudo observar en el trabajo de los oficiales y de los suboficiales del GACA ATP X que dedicaban su esfuerzo y sus conocimientos a enseñar a los futuros oficiales y suboficiales del Arma de Artillería, así como que este contacto entre los alumnos de la Academia y una Unidad como ésta es muy importante en su formación.

En estos días tan genuinamente artilleros, los componentes del Grupo tuvimos la oportunidad de intercambiar opiniones profesionales y personales con los futuros cuadros de mando de nuestras unidades artilleras; el resultado de este interesante intercambio de impresiones es el siguiente:

- El Alférez Cadete de cuarto curso D. José Luis Hidalgo Izquierdo, natural de Madrid, y a quien podríamos definir como una persona entusiasta, preguntado por su opinión sobre este ejercicio respondió que “Lo mas enriquecedor ha sido aplicar y demostrar la necesaria flexibilidad para adaptarnos a las normas y procedimientos de una unidad tan operativa como este Grupo; y lo negativo es como siempre la falta de tiempo... una sola semana..., ha sabido a poco”.
- El Sargento alumno D. Pedro Palacios Ruiz, quien ya perteneció anteriormente a una unidad autopropulsada, mas concretamente al ATP XII durante ocho años; indicó que “La asignatura que mas fácil me ha parecido es ATP, el tiro me parece fundamental y es donde mas hincapié he hecho y la que mas me ha divertido ha sido topografía”.
- El Sargento alumno D. Isidro Rodríguez Feijoo, natural de Orense, preguntado por ¿ejército vocacional o sólo profesional sin esa implicación emocional? Contestó que “rotundamente vocacional. Es fundamental el buen quehacer de un funcionario experto, pero en este trabajo en muchas ocasiones hay que poner una dosis muy importante de uno mismo”.

- Finalmente el Alférez Alumno de la Escala de Complemento D. Carlos Martín García, natural de Segovia y diplomado en Administración y Dirección de Empresas, comentó que tras terminar COU, se presentó a la Academia General, tras ese intento, comenzó con la carrera y al terminarla tenía claro que es exactamente lo que quería hacer. Espera conseguir ingresar en la Escala Superior de Oficiales, para de esa manera seguir con su promoción profesional.

Esta nueva generación de cuadros de mandos nos convenció plenamente al ser testigos de la tan necesaria y notoria hermandad entre compañeros del Arma, pues tras muchas preguntas y respuestas por su parte, y que no tenemos aquí espacio para analizar; nos dimos cuenta que la comunión de ideas es una realidad en el futuro del Arma de Artillería.

Cabe asimismo destacar el buen adiestramiento de los alumnos y su capacidad para desempeñar los cometidos de cualquiera de los múltiples equipos de un Grupo de Artillería de Campaña con un tiempo de preparación mínimo y que en este caso quedó reducido a una instrucción de 24 horas. Ellos y ellas nos hicieron recordar nuestros mejores momentos de nuestra etapa de formación y además nos demostraron que eran perfectamente capaces de materializar fuegos potentes muy precisos y profundos, continuando así el saber hacer de una especialidad tan exigente como la de Artillería de Campaña.

El Ejercicio “CORDOBA-04” finalizó con la asistencia de los alumnos a una exhibición de la BRIMZ “Guzmán El Bueno” X ante el Teniente General Jefe de la RM. Sur que incluyó demostraciones de las capacidades del VCI PIZARRO, vehículos mecanizados de Zapadores y CC LEOPARD, incluyendo tiro de este último sobre blanco móvil, y de las entradas rápidas en posición con fuego real de artillería de la Batería BRIPES del Grupo a 8 piezas M-109 A5. Su asistencia a esta exhibición fue francamente útil para el conocimiento de las capacidades de las unidades de maniobra y de apoyo al combate de la Brigada y base del trabajo interarmas que desarrollarán una vez que finalicen su etapa de formación.



LA COLECCIÓN DE PIEZAS DE ARTILLERÍA DE COSTA DE LA ACADEMIA DE ARTILLERÍA

D. FRANCISCO JAVIER ÁLVAREZ LAITA
D^a MARIA LUISA MEDINA ARNAIZ
Del Círculo Naval Español

En una reciente visita a la Academia de Artillería (ACART) en Segovia hemos tenido la oportunidad de visitar una de las mejores colecciones de piezas de artillería de costa existente en España. Junto con las existentes en Menorca, en el Castillo de San Carlos en Palma de Mallorca y las conservadas en Cartagena, recogen la historia de la artillería de costa española desde el último tercio del siglo XIX.

De las siete piezas que se muestran en Segovia hay una (Obús de Hierro Zunchado de 21 cm Ordóñez modelo 1891 Experimental) ubicada en el patio del edificio del antiguo Convento de San Francisco, sede principal de la ACART, y las otras seis están en las instalaciones del Polígono de Baterías, situado en la salida de la carretera de Segovia hacia San Rafael, allí se encuentra una línea de piezas de artillería de costa, situadas a una altitud superior a los 1000 metros, y apuntando hacia la sierra del Guadarrama, formada de derecha a izquierda por:

- Obús de Acero de 24 cm Modelo 1911
- Cañón de Costa Vickers de 15,24 cm
- Obús de Hierro Zunchado de 21 cm Modelo 1891
- Cañón de Acero de 15 cm de Tiro Rápido L/45
- Cañón Naval 101 mm Vickers Armstrong Marca E
- Cañón Krupp 15 cm Ubts u Tbts K L/45. Ubicado en una casamata

Las instalaciones del Polígono de Baterías son las dependencias del antiguo campo de tiro de la ACART, utilizado hasta hace pocos años para las prácticas de los alumnos.

A continuación se reseñan los rasgos mas significativos de cada una de las piezas, con su denominación oficial, clasificadas de menor a mayor calibre. Las características técnicas de las piezas se han resumido en el cuadro que acompaña a este artículo.

CARACTERÍSTICAS DE LAS PIEZAS

	Cañón Naval 101 mm Vickers Armstrong Marca E	Cañón de Acero de 15 cm de Tiro Rápido L/45	Cañón Krupp 15 cm Ubts u Tbts K L/45	Cañón de Costa Vickers de 15,24 cm	Obús de Hierro Zunchado de 21 cm Modelo 1891	Obús de Acero de 24 cm Modelo 1911
Año	1914	1903	1917	1923	1891	1916
Calibre	10,16 cm 50 cal	15 cm 45 cal	15 cm 45 cal	15,24 cm 50 cal	21 cm 14 cal	24 cm 16 cal
Numero rayas	24	42	48	36	42	64
Peso total	6.885 Kg	13.165 Kg	8.453 kg	24.994 Kg	33.830 kg	29.108 kg
Peso del tubo	---	6.300 kg	5.020 kg	8.738 kg	4.850 kg	6.017 kg
Peso proyectil	14 Kg	50 kg	45,3 kg	45,3 kg	95 kg	200 kg
Alcance	9.000 m	15.785 m	16.000 m	21.600 m	8.400 m	11.320 m
Longitud tubo	5.300 mm	6.870 mm	6.620 mm	7867 mm	2.940 mm	3.840 mm
Angulo de tiro	-7° / +10°	-5° / +25 °	-4° / +45°	-10° / +35 °	-10° / +68°	0° / +68°
Sector de tiro	360°	360°	360°	360°	360°	360°
Cierre	Tornillo Vickers	Tornillo	Cuña horizontal	Tornillo Vickers	Tornillo	Tornillo

CAÑÓN NAVAL 101 MM VICKERS ARMSTRONG MARCA E

En las instalaciones del Polígono de Baterías, quinta pieza de la línea de exposición de artillería de costa.

Es un cañón naval diseñado por Vickers Armstrong, y construidos en la Fabrica de Artillería de Trubia para los tres acorazados del tipo *"España"* con un total de 60 piezas, 20 por buque. Además se artillaron con piezas de 101 mm Vickers Armstrong Marca A el cruce-ro *"Extremadura"*, con 8 piezas, los tres destructores de la clase *"Alsedo"*, con 3 piezas por buque, y los tres cañoneros de la clase *"Cano-vas del Castillo"*, con 4 piezas por buque.

Podía alcanzarse con estas piezas una velocidad de tiro máxima de 12 disparos por minuto, con una velocidad inicial de 900 metros por segundo y presentaba muy buenas características de tiro, sobre todo sobre buques rápidos de pequeño tamaño.



Cañón naval de 101

Los ángulos de tiro estaban muy limitados por estar diseñadas para ir instaladas en las barbetas de los acorazados. Otra característica interesante es que, dado que los tubos sobresalían de las bandas del buque, estaban diseñados de tal forma que podían retirarse desmontaje mediante la utilización de unos carriles situados en el techo de la batería. De esta forma los buques podían abarloadse a un muelle o entrar en un dique sin dañar su artillería secundaria.

Por los datos indicados en la culata de este cañón, modelo, número de serie, fecha, etc., se ha podido comprobar que esta es una de las veinte piezas del acorazado *"Alfonso XIII"*, segundo de los tres acorazados de la clase *"España"* construido para la Armada en los astilleros de la Sociedad Española de Construcción Naval en el astillero de El Ferrol entre 1909 y 1921. Los datos sobre el cañón se han podido contrastar con las informaciones contenidas en estados de artillería del buque a mediados de los años treinta.

Con el advenimiento de la República el *"Alfonso XIII"* acorazado cambió su nombre por el de *"España"*. Para evitar confusiones hay que recordar que hubo un acorazado gemelo de igual nombre que se hundió tras embarrancar en el cabo Tres Forcas, cerca de Melilla (1923-1924). Este segundo *"España"* fue puesto en servicio activo al comienzo de la Guerra Civil, resultando hundido por una mina en el Cantábrico a la altura de Santander.

En el proceso de alistamiento llevado a cabo en el Arsenal de El Ferrol se le desmontó parte de la batería secundaria, veinte piezas de 101,6 mm, que se utilizaron para armar buques mercantes y pesqueros y para el artillado de las defensas en la costa de Galicia (En Ribadeo una pieza, y en las Rías Bajas dos piezas en Punta Balea, dos en Marín y otras dos en el Cabo Silleiro).

También se utilizaron en defensas costeras otras piezas procedentes del primer *"España"* y del gemelo de ambos el acorazado *"Jaime I"*. Piezas similares, igualmente procedentes de buques de guerra, también fueron utilizadas por los ingleses para dotar a algunas baterías de costa.

Aunque no se dispone de constancia escrita es posible que la Armada conserve como reliquia alguna otra de estas piezas.

CAÑÓN DE ACERO DE 15 CM DE TIRO RÁPIDO L/45

En las instalaciones del Polígono de Baterías, quinta pieza de la línea de exposición de artillería de costa.

Esta pieza es también conocida como Munaiz-Argüelles de 15 cm, denominación que surge de unir los apellidos de los dos oficiales de artillería que la diseñaron: Joaquín Argüelles de los Reyes, promovido a Teniente de artillería en 1883 y nombrado Director de la Fábrica de Artillería de Trubia en 1915, y por otra parte Roberto Munaiz y González Garrido, que fue nombrado Teniente de Artillería en el año 1884. Se construyeron en la Fabrica de Artillería de Trubia



Cañón de acero de 15 cm.

Esta es la primera de las piezas de las denominadas de tiro rápido disponibles en la artillería de costa española. Declarada reglamentaria en 1903 y destinada a la defensa de las bases navales de los ataques que pudieran llevar a cabo destructores y torpederos. No tenía gran eficacia en la acción contra acorazados. Nació por la preocupación que durante la Guerra del 98 contra EE.UU. había preocupado la indefensión de nuestras costas ante la posibilidad de un ataque de la flota norteamericana.

El cañón estaba construido en acero templado, con el tubo recubierto por un manguito. El cierre era de tornillo con un diseño específico. El con-

junto estaba dispuesto sobre un montaje sobre marco y plataforma de giro central, con sector de tiro de 360°. Estaba recubierto por un carapacho de formas redondeadas muy característico.

Se construyeron no menos de 62 cañones que se ubicaron en baterías de costa de El Ferrol, Cádiz, Ceuta, Mallorca, Las Palmas de Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife. Los avatares de la Guerra Civil generaron abundantes movimientos de los cañones. En 1935 estaba muy superado por las piezas Vickers de 15,24 cm., pero siguió activa durante la contienda y después durante la Segunda Guerra Mundial. Han permanecido en servicio hasta la década de los cincuenta del siglo pasado.

Hay bastantes piezas de este tipo en distintos puntos de la costa española, a modo de ejemplo pueden citarse la pieza ubicada delante del Museo Militar de Menorca, en Cala Corps, las situadas en la batería de San Felipe, a la entrada de la bahía de Mahón, las que se conservan junto a la Residencia Militar de La Cortadura en Cádiz, en el Acuartelamiento Teniente Flomesta del RACA 32 y en la ULOG 24 de Melilla.

CAÑÓN KRUPP 15 CM UBTS U TBTS K L/45

En las instalaciones del Polígono de Baterías, sexta pieza de la línea de exposición de artillería de costa. Ubicada en una casamata.

La complicada definición en abreviaturas de esta pieza traumatiza aún más cuando se escribe de forma no resumida: 15 cm Unterseeboots und Torpedoboots Kanone L/45, que en castellano viejo se traduce como: Cañón para Submarinos y Torpederos de 15 cm y 45 cal.

Esta es una pieza de artillería naval construida por esa sociedad en sus instalaciones de Essen o en alguna otra de las factorías dependientes de la firma. Diseñada durante la Primera Guerra Mundial para su utilización en cruceros, en los destruc-



Cañón Krupp de 15

tores de alta mar construidos al final de la guerra, destructores, y en los grandes submarinos de crucero de la Marina Imperial Alemana. Fue ampliamente utilizada durante la Segunda Guerra Mundial como pieza de artillería de costa, armando baterías dependientes de la Marina y del Ejército. Estaba considerada como una de las mejores armas en su calibre para utilización en defensa de costas.

Presenta un interesante compromiso entre una pieza de calibre medio, con un buen alcance, poco peso del montaje, facilidad de manejo y capacidad de resistencia al agua de mar. No hay que olvidar que la Marina Imperial Alemana previó la construcción de cruceros submarinos que, además de los correspondientes tubos lanzatorpedos, montaban cuatro de estas piezas.

De acuerdo con los datos disponibles se enviaron a España 12 piezas, tres baterías, durante la Guerra Civil, pudiendo recibirse alguna más durante la Segunda Guerra Mundial. Las piezas llegadas inicialmente se utilizaron en el artillado de Sanlúcar de Barrameda, Pasajes y Málaga. Posteriormente, durante la Segunda Guerra Mundial, se adquirieron más piezas que se utilizaron en las defensas costeras de las Islas Canarias (Gran Canaria y Tenerife). Este tipo de cañones ha estado en servicio hasta la década de los cincuenta del siglo pasado.

Además de la pieza existente en Baterías hay otra de este tipo expuesta en el patio central del Museo Militar del Castillo de Montjuich en Barcelona.

Además de los 15 cm Ubts u Tbts K L/45, España ha dispuesto de otros dos tipos de piezas de artillería de costa fabricadas por Krupp, llegadas a España durante la Segunda Guerra Mundial para colaborar en la defensa de nuestras costas ante un potencial desembarco de fuerzas de los aliados, estas son:

- 17 cm SK L/40 (17 cm Schiffskanone L/40 – Cañón Naval de 17 cm y 40 cal.). Se utilizó en barbetas en acorazados alemanes de las clases pre *“Dreadnought”*
- 15 cm SK L/40 (15 cm Schiffskanone L/40 – Cañón Naval de 15 cm y 40 cal.). Procedente de acorazados y cruceros dados de baja en la Marina Imperial Alemana.

Hay que hacer observar que a pesar de su denominación oficial los diámetros del ánima de estas dos piezas eran 173 y 149 mm.

CAÑÓN DE COSTA VICKERS DE 15,24 CM

En las instalaciones del Polígono de Baterías, segunda pieza de la línea de exposición de artillería de costa.

Las piezas 152,4 mm son de diseño Vickers y se construyeron en la factoría de Reinos de la Sociedad Española de Construcción Naval (SECN), empresa creada por Vickers, con otros inversores españoles, para optar al concurso del Plan de Escuadra del Almirante Ferrándiz.

El Plan de Artillado de Bases Navales de Primo de Rivera preveía:

- El Ferrol: Cinco baterías con un total de 20 piezas.
- Cartagena: Cuatro baterías con un total de 16 piezas.
- Menorca: Cuatro baterías con un total de 16 piezas.



Cañón de costa Vickers de 15,24 cm.

El comienzo de la Guerra Civil impidió la finalización del despliegue previsto. Simultáneamente los dos bandos enfrentados distribuyeron piezas por distintas partes de la costa española en función de las necesidades de las distintas fases del conflicto.

Realmente estos cañones comenzaron a encargarse antes de la promulgación del Plan de Artillado de Bases Navales de Primo de Rivera, incrementándose en este el número de piezas previstas hasta el total de 52 señalado. Es muy posible que después de la Guerra Civil se construyeran más piezas, superando la cifra indicada.

El Vickers de 15,24 cm es una pieza con características llamativas que le han permitido mantenerse en servicio desde los años veinte hasta la época actual en que previsiblemente está próxima su baja definitiva.

A lo largo de su vida operativa han cambiado sus emplazamientos varias veces, siendo lo más llamativo el proceso de artillado del Estrecho de Gibraltar durante la Segunda Guerra Mundial. De hecho algunas piezas de este tipo están aún en servicio en el MACTAE (Cádiz y Ceuta), habiéndoseles realizado las diversas modernizaciones. Hasta hace pocos años también artillaban algunas baterías en las Islas Canarias.

Piezas similares, que armaron a los tres cruceros de la clase *"Almirante Cervera"* en montajes sencillos y dobles, se cedieron por la Armada al Ejército de Tierra, estando todavía algunas de ellas en servicio en el MACTAE. Estas piezas son básicamente iguales a las construidas para artillería de costa.

Se conservan cuatro piezas en el Castillo de Monjuich, en Barcelona, igualmente el Museo Militar de Cartagena dispone de una pieza en buen estado. Por su parte en el Museo Naval de El Ferrol también estaban preparando una pieza para su exposición. También se conservan varias piezas en Menorca y por lo menos una en el Museo Militar de San Carlos, ubicado en el baluarte del mismo nombre de las antiguas defensas de Palma de Mallorca.

Trece de estos cañones se cedieron temporalmente a la Armada, que los utilizó durante la Guerra Civil, para el artillado del crucero *"Navarra"* (5 piezas) tras su modernización y de los cruceros auxiliares *"Mar Negro"* y *"Mar Cantábrico"* (4 piezas cada uno). Fueron posteriormente devueltas al Ejército de Tierra. Es uno de los pocos casos de utilización en buques de piezas de artillería terrestre. Ha sido más habitual la utilización en tierra, y en baterías de costa, de piezas navales, como se puede observar leyendo este artículo.

OBÚS DE HIERRO ZUNCHADO DE 21 CM MODELO 1891

Hay dos piezas, una en el patio del antiguo convento de Convento de San Francisco y la otra en las instalaciones del Polígono de Baterías, tercera pieza de la línea de exposición de artillería de costa.

Los obuses del sistema Ordóñez de 21 cm fueron construidos en la Fábrica de Artillería de Trubia, factoría dependiente del Ejército de Tierra en aquella época, y gestionada por el Arma de Artillería.

Estas dos piezas formaban parte del sistema diseñado por Salvador Díaz Ordóñez, y ambas tienen el carácter de "experimentales", es decir lo que actualmente llamaríamos prototipos. En su momento se utilizaron para pruebas en la Academia.



Obús de hierro zunchado de 21 cm.

El sistema de artillería de costa citado comprende tres épocas distintas. La primera se data en 1880, siendo Díaz Ordóñez Capitán, y comprende:

- Cañón de 15 cm y 34 calibres modelo 1885. En hierro fundido. Entubado.
- Cañón de 30,5 cm y 31,5 calibres modelo 1884. En hierro fundido. Entubado.

La segunda época, en el año 1890, y habiendo ascendido Díaz Ordóñez a Teniente Coronel, implicó la construcción de seis modelos distintos.

- Cañón de 21 cm y 34 calibres modelo 1891.
- Cañón de 24 cm y 34 calibres modelo 1891.
- Cañón de 30,5 cm y 29 calibres modelo 1884.
- Obús de 21 cm y 12 calibres modelo 1891. Son las piezas que nos ocupan.
- Obús de 24 cm y 13 calibres modelo 1891.
- Cañón de 30,5 cm y 12 calibres modelo 1892.

Todas estas piezas eran de hierro fundido, los cañones zunchados por fuera y entubados por dentro, y los obuses zunchados, con obturador Piorkowsky. Las piezas de las tres épocas disponían de montaje en cureña con marco de giro central, lo que les permitía un sector de tiro de 360°. Igualmente todas montaban cierre de tornillo.

Aunque ya estaban fuera de servicio, algunas de estas piezas se recuperaron durante la Guerra Civil e incluso llegaron a estar en servicio durante la Segunda Guerra Mundial.

A la tercera época corresponde el Obús de 24 cm, modelo 1911 que se trata en el siguiente apartado de este artículo.

Salvador Díaz Ordóñez y Escandón ha sido uno de los más grandes proyectistas de piezas de artillería de España. Fue ascendido a Teniente en 1865. En su carrera profesional combinó las funciones técnicas y militares. Estuvo destinado en tres periodos distintos en la Fábrica de Artillería de Trubia. En el segundo ámbito profesional intervino en las Guerras Carlistas y en la de Cuba, contra EE.UU., mandando las defensas artilleras de la plaza de Santiago, refugio de la Escuadra del Almirante Cervera, donde curiosamente no dispuso de ninguna de las piezas de artillería de costa que él había diseñado. Como General de División mandaba la División de Melilla. El jueves 14 de Octubre de 1914, en el campamento de Ishafen, cuando montaba en su caballo para salir al mando de sus tropas en auxilio de la posición de Imarufen, fue alcanzado en el pecho por dos balas, falleciendo en el traslado al Hospital Militar de Melilla.

OBÚS DE ACERO DE 24 CM MODELO 1911

En las instalaciones del Polígono de Baterías, primera pieza de la línea de exposición de artillería de costa.

Era una pieza de acero forjado y templado constituida por un tubo y dos manguitos, con cierre de tornillo con seis sectores lisos y seis roscados, utilizando un obturador modelo De Bange. Disponía de un montaje en cureña con marco bajo de giro central, permitiendo un sector de tiro de 360°.

Esta es la pieza más moderna de las proyectadas por Salvador Díaz Ordóñez. Fue diseñada en 1896, comenzado sus pruebas en 1903. Los obuses fueron construidos por la Fábrica de Artillería de Trubia. Su diseñador falleció sin que se hubiera fabricado la pieza.

La idea que presidía el diseño y construcción de morteros y obuses de costa era poder hacer frente a los acorazados mediante tiro curvo, impactando sobre las cubiertas de los buques que disponían de una menor protección que los costados.

El Plan de Artillado de Bases Navales de Primo de Rivera de 1926 contemplaba la utilización de estas piezas en la protección de los frentes marítimos de El Ferrol, Cartagena y de Mahón, de acuerdo con la siguiente distribución:



Obús de acero de 24

- El Ferrol: Tres baterías con un total de 18 piezas.
- Cartagena: Tres baterías con un total de 12 piezas.
- Menorca: Tres baterías con un total de 12 piezas.

En conjunto se preveía disponer de un total de 42 obuses y no se consideraban en el Plan defensas artilleras para Cádiz-La Carraca. Dado que las piezas ya estaban obsoletas anticuadas cuando se empezó a llevar a la práctica el artillado de las defensas de las bases, no se llegó a realizar en su totalidad en proyecto de instalación de estos obuses.

Durante la Guerra Civil 1936-39 el ejército de la República utilizó no menos de ocho piezas en tanto en el frente de Madrid en afustes fijos, como en otros frentes sobre plataformas ferroviarias. En este último aspecto es de destacar que se crearon dos Regimientos de Artillería sobre Vía Férrea (AVF) que se armaron con cinco obuses Ordóñez de 24 modelo 1911, y cuatro cañones Ordóñez de 21 cm modelo 1891, todos ellos montados sobre vagones de gran capacidad.



Durante la Segunda Guerra Mundial las piezas procedentes de la AVF se siguieron utilizando sobre vía férrea para la protección de las costas de Huelva y oeste de la provincia de Cádiz. Se intentó realizar la adaptación de otros cuatro obuses de 24 cm para reforzar las unidades existentes.

También, y pese a su obsolescencia, se mantuvieron en servicio hasta después de la Segunda Guerra Mundial otras piezas de 24 cm en instalaciones clásicas de artillería de costa, pensando que podían tener valor ante un posible intento de desembarco de los Aliados en las costas españolas.

Los autores quieren expresar su agradecimiento a la ACART por las facilidades dadas y en especial a su Director, el General de Brigada de Artillería D. Juan Martín Villalón. Igualmente agradecemos el interés y la colaboración del Teniente Coronel de Artillería D. Juan Cuesta Moreno, Jefe de PLMD de la ACART y a nuestros buenos amigos D. Alfredo Florensa de Medina y D. Juan Luis Coello Lillo

BIBLIOGRAFÍA

- *German Artillery of World War II*. Ian Hogg. Grenhill Books, Londres, 1997
- *Las Armas Navales Españolas*. Jorge García-Parreño y Kaden. Empresa Nacional Bazán de Construcciones Navales Militares, S.A.. Madrid, 1982
- *La Artillería en la Guerra Civil. Material Fuera de Servicio Incorporado a la Campaña*. Artemio Mortera y José Luis Infiesta. Quirón Ediciones. Valladolid, 2000
- *La Artillería en la Guerra Civil. Material de Origen Alemán Importado por el Bando Nacional*. Artemio Mortera y José Luis Infiesta. Quirón Ediciones. Valladolid, 1996
- *La Artillería en la Guerra Civil. Material Reglamentario en 1936*. Artemio Mortera y José Luis Infiesta. Quirón Ediciones. Valladolid, 1999
- *Historia de la Artillería en Tenerife*. Amador García Argüelles. Santa Cruz de Tenerife, 1982
- *Gran Atlas de Artillería Española del Siglo XX*. F. R. Padrón. Página Web
- *Los Trenes Blindados Españoles*. Jacinto M. Arévalo Molina, Ediciones Trea, S.L. Gijón, 2003
- *German Warships 1815-1945. Vols. 1 y 2*. Erich Gröner. Conway Maritime Press Limited, Londres, 1990

EMPLEO DEL SIMACA POR UNIDADES DEL ARMA

D. EMILIO MONTERO HERRERO
Coronel de Artillería

El pasado 10 de marzo se ha celebrado, en el Centro de Adiestramiento y Simulación de la Academia de Artillería (CAS), una reunión de coordinación de las unidades usuarias del Simulador de Artillería de Campaña (SIMACA) a la que asistieron los Jefes de Grupo/S-3 del GACA V, GACA X, GACA XI, GACA XII, GACALEG, GACAPAC, GACAT, GAM I, GACA I/11, GACA II/62, GACA II/63, GACA I/20, GACA I/30, GACA I/32, GACA I/93, GAD (TEAR), así como un representante de la Subdirección de Instrucción (SUBDIRINS).

En la jornada, presidida por el General Director de la Academia de Artillería Juan Martín Villalón, se expusieron las capacidades actuales del simulador en lo que respecta a la modelización de problemas de técnica artillera, sus posibilidades en el campo de la simulación táctica y expectativas de mejora futura.

De gran interés para las unidades fue el comprobar la posibilidad de realizar temas tácticos que permiten el adiestramiento en la integración de las distintas funciones de combate, tanto en la fase de planeamiento como en la de conducción, y en los que se puede desarrollar, simultáneamente, una operación táctica con el correspondiente empleo táctico de la Artillería y la aplicación práctica de la técnica del tiro.

En este sentido, el GACA de la Brigada Pesada (BRIPES) –compuesto por baterías del GACA X, GACA XI y GACAXII- , desarrolló del 3 al 6 de febrero un ejercicio piloto de estas características. El Tcol. Montenegro, jefe de la unidad, manifestó su satisfacción al alcanzarse las finalidades perseguidas con este ejercicio , demostrando que el SIMACA tiene capacidades y magníficas prestaciones para dar respuesta a las diferentes necesidades de instrucción y adiestramiento de los diferentes órganos de un grupo ACA.



SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE ARTILLERÍA

D. VICENTE GARVI GIRÓN
Teniente Coronel de Artillería

1. INTRODUCCIÓN

Anualmente se desarrolla un Symposium de Artillería de Campaña en el que participan países OTAN y PfP, habiéndose realizado hasta ahora en Alemania (1999), Francia (2000), Italia (2001), Reino Unido (2002) y Holanda (2003). En el mismo se desarrollan uno o más temas monográficos propuestos por el país organizador, y sobre los que cada uno de los países asistentes expone brevemente la situación y puntos de vista de su país, seguido de una serie de preguntas y coloquio.

El país anfitrión suele, además, asumir algunas conferencias adicionales sobre temas al margen del monográfico, para dar a conocer aspectos relevantes de su artillería.

La reunión se suele desarrollar a un alto nivel de representación, frecuentemente los Jefes o Inspectores de la Artillería de cada país, o en ocasiones Directores de Academias o Escuelas de Artillería, o las personas en que ellos deleguen.

El programa suele incluir, además, alguna visita cultural, así como almuerzos de trabajo y cenas de convivencia. Se podría decir que el Symposium se ha venido desarrollando hasta ahora con mucho lujo de detalles y atenciones a cargo de los anfitriones.

2. DESARROLLO DEL SIMPOSIUM 2004

El Symposium se ha desarrollado este año en España, organizado por el General Director de la Academia de Artillería de Segovia, en tres días de trabajo, del 26 al 28 de Octubre, (martes, miércoles y jueves) en jornada completa, utilizándose el lunes y viernes para viajes.

El objetivo establecido para este año ha sido hablar sobre cuestiones artilleras de interés y actualidad desde el punto de vista de la Academia de Artillería. Para ello eligieron dos temas, a tratar cualquiera de los dos, o ambos:

- Lecciones aprendidas en el espectro de conflictos con respecto al papel de la Artillería de Campaña en la guerra convencional y en las Operaciones de Apoyo a la Paz (PSO) y Operaciones de Estabilización (papel dual). Se trataba de identificar los puntos de vista de otros países para incluir y desplegar unidades artilleras en operaciones PSO, analizar cuales de las capacidades artilleras que sean especialmente útiles en un contexto de conflicto con baja o media intensidad, y la visión del uso de tropas de artillería en el papel que se ha venido asignando a unidades de Infantería en PSO, es decir utilizarlas en su papel dual.



- El segundo tema propuesto versaba sobre los pros y contras del empleo de simuladores en la instrucción individual, y especialmente colectiva, de las unidades de Artillería, en relación con las posibilidades que ofrece nuestro sistema SIMACA. Con ello se pretendía conocer las posibilidades en simulación de otros países, ver en que medida se pueden conseguir condiciones de instrucción y adiestramiento realistas, y en que medida pueden suplir o complementar los ejercicios con fuego real, y que ventajas y limitaciones se obtienen con ello.

El programa ha consistido en:

Día 25:

- Recogida en aeropuerto, transporte de las delegaciones en microbuses y vehículos VIP y alojamiento
- Reunión informal de encuentro en bar del hotel

Día 26:

- Acto de Inauguración, con despliegue de banderas de todos los participantes en el patio de órdenes, seguido de foto oficial
- Apertura del Simposio por el General Director de la Academia
- 1ª Conferencia de España, país anfitrión (Artillería en PSO)
- 2ª Conferencia del país anfitrión (Simulación, el SIMACA)
- Comida
- Presentaciones de los países
- Reunión social y cena

Día 27:

- Presentaciones de los países
- Recepción en el Ayuntamiento de Segovia a los Jefes de delegación
- Visita cultural y comida
- Visita al Alcázar de Segovia
- Cena

Día 28:

- Presentaciones de los países
- Comida
- Presentación de conclusiones y clausura
- Cena oficial en el Alcázar de Segovia y despedida

Día 29:

- Traslado al aeropuerto

Al Simposium han asistido representaciones de 22 países, además de España como Anfitrión, 7 de ellos Oficiales Generales.

La representación ha sido: Austria (2), Bélgica (2), Canadá (1), Rep. Checa (1), Finlandia (2), Francia (2), Alemania (3), Hungría (1), Holanda (2), Noruega (2), Polonia (2), Portugal (1), Rumania (3), España (1), Suecia (2), Suiza (2), Reino Unido (3), Estados Unidos (1), Ucrania (2).



3. TEMAS MÁS RELEVANTES APORTADOS EN LAS PRESENTACIONES

Se ha confeccionado un CD disco con todas las presentaciones del Simposio y texto de las presentaciones nacionales, al que se ha dado amplia difusión.

Los títulos de cada una de las presentaciones, en versión original, han sido:

Las sesiones de trabajo se han desarrollado en idioma inglés, no se dispuso de traducción simultánea por ningún país. Prácticamente todos los asistentes hablaban inglés.



ALBANIA	IMPLEMENTING OF NATO ARTILLERY STANAGs BY ALBANIAN ARTILLERY
AUSTRIA	AUSTRIAN ARMED FORCES TRANSFORMATION PROCESS 2010 INDIVIDUAL SIMULATION OF ARTILLERY IN AUSTRIA
CANADA	SIMULATION IN SUPPORT OF ARTILLERY TRAINING
REPUBLICA CHECA	THE ROLE OF FIELD ARTILLERY IN PEACE SUPPORT OPERATIONS (TASKS AND CAPABILITIES)
FINLANDIA	DEVELOPMENT OF THE FINISH FIELD ARTILLERY
FRANCIA	TODAY'S FRENCH FIELD ARTILLERY
ALEMANIA	INDIVIDUAL/COLLECTIVE SIMULATION TRAINING FOR FIELD ARTILLERY UNITS IN GERMANY, PROS AND CONS
IRLANDA	DEFENCE FORCES OVERVIEW AND IRISH EXPERIENCE OF ARTILLERY DEPLOYMENTS ON OVERSEAS MISSIONS.
HOLANDA	TRAINING AND SIMULATION IN THE FIRE SUPPORT UNITS OF THE RNLA
POLONIA	SIMULATION TRAINING IN POLISH ARTILLERY UNITS
PORTUGAL	PORTUGUESE ARTILLERY IN THE TRANSFORMING PROCESS, TRAINING POLICY PROS & CONS
RUMANIA	SIMULATION TRAINING FOR FIELD ARTILLERY UNITS THE ROLE OF FIELD ARTILLERY UNITS IN PSO AND STABILITY OPERATIONS
ESPAÑA	FIELD ARTILLEY UNITS IN PEACE SUPPORT OPERATIONS, EXPERIENCES, a cargo del Cte. D. Joaquin Blanco González AN INTRODUCTION TO SIMULATION y El SIMACA, a cargo del Cte. D. Jose Miguel Castillo Chamorro
SUECIA	SWEDISH ARTILLERY SYSTEMS IN INTERNATIONAL (JOINT) OPERATIONS
SUIZA	TRAINING AND SIMULATORS IN THE SWISS ARTILLERY
REINO UNIDO	FIELD ARTILLERY IN PEACE SUPPORT OPERATIONS, AND FIELD ARTILLERY SIMULATION TRAINING
ESTADOS UNIDOS	CALL FOR FIRE TRAINER, JOINT FIRES AND EFFECT TRAINER SYSTEM, FIRES SUPPORT COMBINED ARMS TACTICAL TRAINER, TACTICAL INFORMATION OPERATIONS COURSE



4. PRÓXIMOS SIMPOSIOS

El próximo Simposio será organizado por Noruega, en lugar y fecha a determinar, probablemente en el mes de Junio de 2005.

5. CONCLUSIONES

Tal y como se recogió en las palabras de clausura, hay una opinión general en la comunidad artillera europea ampliamente representada en el simposium de que las unidades de Artillería tienen que desempeñar un papel muy importante, no solo en las operaciones de alta intensidad, por supuesto, sino también en el amplio espectro de las Operaciones de Mantenimiento a la Paz (PSO). La presencia de la Artillería, por sí sola, puede contribuir a producir disuasión. Sin olvidar que la potencia de fuego es el elemento fundamental de la Artillería, otros de sus medios tales como los de vigilancia y adquisición de objetivos, meteorológicos, o incluso de defensa aérea, por ejemplo, pueden desempeñar y jugar un papel esencial e importante sin tener que realizar un solo disparo.

Las experiencias de algunos países han demostrado que unidades de Artillería han sido empleadas con éxito en misiones que solían asignarse a la infantería, por ejemplo en realización de patrullas, check points, colaborando en la vigilancia y adquisición de objetivos, y también en definitiva generando información útil para inteligencia. En palabras del colega inglés, es necesario convencer a nuestros mandos que, dependiendo de la situación, se puede tener "dos clases de fuerzas" por el precio de una.

Con respecto a los simuladores, se concluye que son una herramienta de gran utilidad tanto para instruir unidades como individuos, con ventajas en cuanto a la reducción de costes, su disponibilidad 24 horas al día y en diferentes condiciones atmosféricas, y capaces de conseguir una instrucción uniforme. Pero, por otra parte, simular condiciones realistas es posible solo de manera limitada, por lo que se debe buscar una proporción equilibrada entre el uso de simuladores y los ejercicios con fuego real.

Las principales tendencias en simulación se orientan a conseguir mayor resolución en escenarios virtuales, una nueva generación de interfaces, conseguir reacciones "inteligentes" del sistema, arquitecturas de alto nivel para interconectar distintos simuladores, un más fácil acceso a los mismos y una mayor capacidad en los ordenadores para incrementar las posibilidades de los objetivos simulados, las presentaciones tácticas, las líneas de coordinación, etc.

Además de los asuntos tratados en sesión, esta reunión se considera muy útil pues ha permitido, por el tiempo de convivencia y el clima de cordialidad generado, intercambiar numerosos puntos de vista sobre cuestiones profesionales entre representantes de países de muy diferentes características, así como ampliar las relaciones de confianza y camaradería.



IV REUNIÓN DE GENERALES DE ARTILLERÍA

Durante los días 18 y 19 de Octubre, tuvo lugar en la Academia de Artillería, bajo la presidencia del Teniente General D. Antonio Arregui Asta, la IV Reunión de Generales del Arma a la que asistieron la práctica totalidad de los generales de Artillería en activo y de generales en reserva que están ocupando destino.

Los temas tratados y las conclusiones obtenidas de la Reunión se recogen en el Discurso Institucional Santa Bárbara 2004.



La IV Reunión de Generales del Arma fue clausurada por el General de Ejército JEME Excmo. Sr. D. José Antonio García González, al que se le presentaron las conclusiones de dicha reunión.

VISITA DELEGACIÓN GRIEGA

Los días 18 y 19 de octubre, visitó la Academia de Artillería una delegación griega formada por el Cte. Dimitrios Livanios, representante de la Academia de Artillería griega, y el Cap. Nikolaos Pechas, de la División de Artillería del EME griego.

La finalidad de su presencia en Segovia era conocer en profundidad el Simulador de Artillería de Campaña (SIMACA) y el simulador de Artillería Antiaérea misil MISTRAL.

En este sentido, en relación al SIMACA, se les expuso su misión, descripción, empleo, posibilidades técnicas y tácticas, herramientas del sistema, mantenimiento, mejoras y expectativas futuras, mostrándoles las instalaciones en las que se encuentra ubicado. El desarrollo de las sesiones se completó con la proyección de una película didáctica y la realización de varios ejercicios prácticos.

Asimismo, en las instalaciones de Baterías, se hizo una demostración de las características y posibilidades del simulador misil MISTRAL mediante la puesta en práctica de diferentes ejercicios.

La estancia de la delegación griega se completó con una visita a los museos y biblioteca de la Academia, recorrido turístico por la ciudad y visita al Alcázar de Segovia.



BODAS DE ORO, 40 AÑOS Y PLATA DE LAS PROMOCIONES 242, 252 Y 267 DEL ARMA



El pasado día 4 de junio celebraron en Segovia las Bodas de oro de su salida de la Academia de Artillería, los componentes de la 242 Promoción del Arma.

Los componentes de la 252ª Promoción de Artillería celebraron los 40 años de su salida de la Academia de Artillería, el día 25 de septiembre de 2004



Los componentes de la 267ª Promoción de Artillería celebraron las Bodas de Plata de su salida de la Academia de Artillería, el día 2 de octubre de 2004.

GRUPO DE ARTILLERÍA ANTIAÉREA LIGERA VII

D. LUIS R. NAVARRO JIMÉNEZ
Sargento Primero de Artillería Antiaérea y de Costa



INTRODUCCIÓN

El Grupo de Artillería Antiaérea Ligera nº VII, es la Unidad de que dispone la Comandancia General de Melilla para la Defensa Antiaérea de sus Unidades. Nace como consecuencia de la Reorganización del Ejército de Tierra, estipulada en el Plan Meta de 1.985, tomando como base y por acoplamiento, el personal y material procedente del II Grupo Antiaéreo del Regimiento Mixto de Artillería nº 32 (RAMIX-32), con sede en la misma Ciudad.

Para su ubicación física, se aprovecharon los locales y dependencias de una Batería de Costa, desartillada en el año 1.973, situada junto al campo de maniobras de Rostrogordo, limitando al Norte con la actual frontera con Marruecos y al este con los acantilados de Aguadú, pasando a denominarse Acuartelamiento M-1; denominación técnica de la antigua Batería de Costa.

Actualmente, sigue conservando su ubicación original, si bien el Acuartelamiento cambió su denominación en 1.998, por la de Capitán de la Paz Orduña, en honor al Laureado Artillero, que perdió su vida defendiendo la posición de Igueriben durante el Desastre de Annual, en julio de 1.921.

Hoy en día y tras las sucesivas transformaciones tanto en infraestructuras, como en material y personal, la Unidad sigue fiel a su misión, que no es otra que mantenerse alerta para que los cielos de Melilla se encuentren permanentemente protegidos.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los primeros antecedentes de Unidades de Artillería Antiaérea en Melilla y de las que podemos considerar heredero al GAAAL VII, hay que encontrarlos en 1.939, en el antiguo Ejército del Norte de África, que disponía en su Zona Oriental de dos Baterías Antiaéreas: La 73 con base en Tauíma, que contaba con material del calibre 75/36 mm., y cuya Plana Mayor se encontraba en Tetuán, adscrita al III Grupo Independiente del Ejército del Norte de África, y la Batería M-50 ubicada en Ata-que Seco, con base en Melilla, que disponía de material 76/40 mm., y pertenecía al Grupo de Costa de dicha Ciudad.

No obstante, si tenemos en cuenta la actividad bélica derivada de la Guerra Civil Española, es posible constatar que la Artillería Antiaérea estuvo muy presente durante dicho periodo, como así constan en los Archivos de la Asociación de Estudios Melillenses, interviniendo en 15 acciones de guerra en defensa de Melilla. Se contabilizaron 252 disparos de 76 mm, 173 de 75 mm. y 599 de 20 mm., así como innumerables ráfagas de 8 y 7 mm de ametralladoras S. Etienne y Hotchkiss desplegadas en distintos asentamientos.



Organización de la Defensa Antiaérea de Melilla el 31 de diciembre de 1.937:

Baterías Antiaéreas:

Una de 4 C. Vickers Armstrong de 76/40 en Ataque Seco (techo 6.500 m.)

Una de 4 C. Schneider de 75/28, sobre montaje especial metálico para tiro AA construido en el Parque de Artillería de Melilla, en Camellos (techo 5.500 m.)

Una de 3 C. Schneider de 75/28 sobre el mismo montaje, situada en Cabrerizas.

Ametralladoras:



Un Cañón ametrallador de 20 mm. en el observatorio meteorológico del Pueblo (la Ciudadela). Techo de 2.800 metros.

4 ametralladoras de 8 mm. S. Etienne en el Pueblo (La Ciudadela)

4 ametralladoras de 7 mm. Hotchkiss en Sanidad Marítima (Puerto)

2 ametralladoras de 7 mm. en el espaldón de Rostrogordo (afectas a la Batería de Costa)



Durante la II Guerra Mundial, se tiene constancia de que se efectuaron disparos de advertencia a aviones aliados que sobrevolaban espacio aéreo español en el Protectorado, durante la Operación Torch, con algunos derribos confirmados.

GESTACIÓN DE LA UNIDAD

Durante los años de la postguerra civil y a partir de la reorganización de la Artillería en el Norte de África, se va gestando la creación en septiembre de 1.943 del Regimiento de Artillería nº 32, que estrena nombre el 1 de enero de 1.944 (Decreto de 21 de diciembre de 1.943, D.O. nº 1 de 1.944), como consecuencia del cambio de denominación del Regimiento de Artillería Divisionario nº 34 con sede en Villa Sanjurjo, que se había creado el 1 de octubre de 1.939.

Ya en 1.944, el Regimiento de Artillería nº 32, contaba entre su orgánica con dos Secciones de Artillería Antiaérea, con material del calibre 20 mm.

Tras la independencia de Marruecos y fin del Protectorado Español en 1.957, el Regimiento de Artillería nº 32, absorbe al regimiento de Artillería nº 33 que desaparece y se establece en 1.958 en Melilla, abandonado el antiguo Protectorado Español.

El 1 de febrero de 1.960, tiene lugar la creación del Regimiento Mixto de Artillería nº 9, por fusión del Regimiento de Artillería nº 50, la Agrupación de Costa y la 73 Batería Antiaérea.

Del mismo modo, el 27 de diciembre se 1.965, se integran en el Regimiento de Artillería nº 32, la Batería de Costa M-1 y el Grupo Antiaéreo Pesado de 88/56 Krupp, procedente del RAMIX Nº 9, que sería posteriormente disuelto; pasando a denominarse con fecha 19 de abril de 1.966, Regimiento de Artillería Mixto nº 32.

En marzo de 1.967, tiene lugar la sustitución del material antiaéreo pesado 88/56 del Grupo Antiaéreo, por material del calibre 40/70 Bofors, quedando compuesto por una Batería de Plana Mayor, dos Baterías de cañones a 8 piezas cada una, y una Batería de reparaciones de 2º Escalón, recibiendo la denominación de II Grupo del RAMIX nº 32.

En 1.973, se lleva a cabo el desartillado de la Batería de Costa M-1, cuyos vestigios pueden verse todavía hoy día en el Acuartelamiento, siendo interesantes los entramados de túneles, así como los asentamientos de los cañones "Munaiz-Argüelles" de 150/45 , que se artillaron durante la Guerra Civil española.

En enero de 1.977 el material de 40/70 se empieza a ser sustituido por el de 35/90 "Oerlikon", Dirección de Tiro Superfledermaus y Radar LPD-20, continuando realizándose instrucción de tiro con las antiguas Baterías de 88/56 y 40/70.

En mayo de 1.984, se le asigna al II Grupo su ubicación en el Acuartelamiento M-1, donde ya estaban destacadas las dos Baterías de Cañones 35/90 (las denominadas 4ª y 5ª Baterías); incorporándose con ello al citado Acuartelamiento la Batería de Plana Mayor y la 6ª Batería de Mantenimiento.

Es el 1 de agosto de 1.985, cuando en cumplimiento de lo dispuesto en el aptdo. 11 de la Instrucción General nº 10 de 1.985 (BOD núm. 119) del Estado Mayor del Ejército (5ª División), sobre Reorganización de la 2ª Región Militar Sur, tiene lugar la creación sobre la base del citado II Grupo del RAMIX nº 32, del GRUPO DE ARTILLERÍA ANTIAÉREA LIGERA Nº VII, constituyéndose también en esa fecha la Unidad de Servicios del Acuartelamiento M-1 (USAC).

El 27 de septiembre de 1.985, se celebra en el Acuartelamiento Teniente Flomesta, donde se ubica el RAMIX nº 32, el Solemne Acto con motivo de la entrega del Guión de Mando al GAAAL VII.

Posteriormente y según la Instrucción General nº 423/1921/89 de fecha 7 de noviembre de 1.989 (BOD núm. 215) e I.R. A-2-89, se crea en el Acuartelamiento M-1, la Unidad de Instrucción de Reclutas Z-8, con personal instructor del citado Acuartelamiento.



Con fecha 1 de enero de 1.998 y según la Norma 2/98 del EME, en virtud del punto 1.4.3, desarrollo de la Instrucción nº 268/97, sobre "Adaptaciones Orgánicas" del T.G. JEME, el Acuartelamiento M-1, pasa a denominarse: "ACUARTELAMIENTO CAPITAN DE LA PAZ ORDUÑA", así como la Unidad de Servicios del mismo.



ESCUDO

El escudo de armas del GAAAL VII, fue aprobado en junio de de 1.996, de acuerdo con la Circular Técnica nº 571/02/90 de la DIAM (acta nº 50) por la ponencia de uniformidad.

Descripción: Tajado.

- Primero: En campo de gules, un murciélago de sable posado sobre un tubo de cañón en faja, de oro.
- Segundo: En campo de azur, tres ondas de plata.

Justificación:

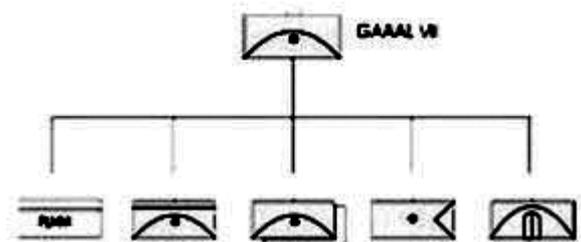
Los esmaltes del primer cuartel y el del murciélago representan los colores tradicionales de la Artillería, simbolizando además este animal la captación de información mediante el radar, y el tubo de cañón el armamento empleado. El segundo cuartel alude al mar que bordea la ciudad que guarnece esta Unidad.

ORGANIZACIÓN DEL GRUPO

La actualidad reciente de la Unidad se completa en cuanto a su orgánica, con la constitución de una Batería de Misiles Antiaéreos Mistral que fueron recepcionados entre 1.993 y 1.994.

Cada una de las Baterías del Grupo, está organizada y dotada de forma diferente, para cumplir con su misión específica.

La Batería de Plana Mayor es la Unidad encargada de ejercer el mando, la dirección y el control del combate antiaéreo de la Unidad. Para ello, se organiza el PCUDAA (Puesto de Mando de la Unidad de Defensa Antiaérea), desde donde se ejerce la conducción, dirección y ejecución propiamente dichas de la batalla aérea. Para ello, la Bía de PLM, aporta los medios humanos, materiales y técnicos necesarios, contando como medio técnico estrella el D.L.E. (Data Link Emulator), sistema de presentación de trazas aéreas de prácticamente toda la Península y Norte de África. Este sistema permite un control positivo del Mando de la UDAA, ya que presenta dichas trazas en tiempo real, gestionadas e identificadas por el ARS* correspondiente.



Como medio también de presentación de trazas, a nivel local, se cuenta en el PCUDAA con un monitor LCD, donde se representan las trazas procedentes de los dos radares RAVEN del sistema COAAAS-L (Centro de Operaciones de Artillería Antiaérea Semiautomático Ligero).

Por último hay que mencionar que la Bía de Plana Mayor, cuenta con un puesto de mando móvil COAAAM (Centro de Operaciones Antiaéreas Manual), desde donde se gestionaría la batalla aérea en caso de inutilización del PCUDAA, y se ubica sobre un camión acondicionado para ello.



Así mismo, cuenta también con una Sección de Transmisiones y una Sección ABRDL (Aviones Blanco Radiodirigidos Ligeros), con los que se efectúan vuelos para instrucción y tiro de la Unidad.

Las dos Baterías de Cañones, compuesta cada una por seis piezas de 35/90 mm GDF005, constituyen el elemento esencial del combate antiaéreo. Estas piezas procedentes de la remodelación del antiguo modelo GDF001, presentan las siguientes ventajas: Incorporación del sistema GUN KING con ordenador propio, calculador y visor optrónico con designador láser, inclusión del grupo electrógeno en la propia pieza y actualización del mecanismo de carga, con recarga automática (dispositivo RECA),

lo que supone una importante reducción del personal para su servicio. Con este proceso de modernización, la pieza ha visto mejorada su capacidad de actuación, gracias a la precisión láser y empleo del computador.

Las Direcciones de Tiro Skydor, se componen de dos módulos independientes y fácilmente transportables; uno para el Puesto de Mando, y otro para la Unidad de Sensores. El Puesto de Mando aloja,



dentro de una cabina tipo "Shelter", dos operadores que manejan las consolas necesarias para las operaciones de mando, combate y seguimiento que requiere una Sección de cañones de 35/90. La Unidad de Sensores dispone de dos radares; uno de adquisición con posibilidad de seguimiento y otro de seguimiento y tiro. También dispone para el seguimiento, con un sistema electro-óptico por TV e infrarrojos, así como un dispositivo de medición al objetivo de láser seguro, que le hace muy resistente a contramedidas electrónicas y le da mayores posibilidades de supervivencia.

La Batería Mistral dispone de los Puestos de Tiro Mistral necesarios para la defensa a baja altura de los puntos vitales y zonas que se le asignen. Para Mando y Control del Sistema, se cuenta como ya hemos visto antes con el COAAAS-L, compuesto por la UCE (Unidad de Control de Empeños), 2 radares RAVEN y los T.I.,s (Terminales Inteligentes) en los Puesto de Tiro.



La Batería de Servicios engloba el personal y los medios necesarios para ejecutar las funciones logísticas del Grupo, realizando el abastecimiento, mantenimiento, municionamiento y asistencia sanitaria. Para el mantenimiento, reparación y puesta a punto de los cañones, misiles y radares, esta Batería cuenta entre su personal especialista con un alto grado de preparación técnica, necesario para poder mantener siempre listo para el combate el sofisticado material antiaéreo del que dispone la Unidad.

EJERCICIOS Y PRÁCTICAS DE TIRO

El GAAAL VII, realiza durante el año ejercicios de tiro con cañón, a razón de uno cada trimestre, en los campos de tiro de Rostrogordo (Melilla). Estos ejercicios se realizan contra Aviones Blanco Radiodirigidos Ligeros (ABRDL) que son operados por personal de la propia Unidad y cuyo manejo requiere gran destreza. Este entrenamiento sirve para efectuar la evaluación anual del GAAAL VII en el Campo de Tiro de Médano del Loro (Huelva), donde después de un ejercicio de fuego real sobre aviones blanco tipo ALBA, se obtienen los resultados de la eficacia del tiro, reflejando así el nivel de instrucción y adiestramiento de la Unidad.

Se vienen realizando anualmente cuatro evaluaciones en los Simuladores de la Academia de Artillería (Segovia); dos para los apuntadores-tiradores de puesto de tiro Mistral y dos para los de Cañón 35/90 GDF-005.

La Unidad realiza ejercicios de seguimiento sobre objetivos aéreos, que consisten principalmente en la evaluación de despliegues antiaéreos y posibles rutas de ataque, así como instruir al personal de la Unidad en situaciones lo mas parecidas posibles a una acción real. Estos ejercicios son fundamen-

tales para la instrucción de operadores, tanto de las Direcciones de Tiro, como apuntadores de puestos de tiro Mistral y cañones 35/90, pues aprovechan para realizar prácticas de adquisición y seguimiento sobre aviones aumentando así su experiencia y preparación.



Para ello, se cuenta con la colaboración de aviones de transporte del tipo C-212 Aviocar, C-101 Aviojet, y en alguna ocasión se ha contado con los Mirage F-1, que proporcionan un mayor realismo a la instrucción.



JEFES DE GRUPO DESDE SU CREACIÓN

El GAAAL VII, ha tenido desde su creación hasta la fecha los siguientes Jefes:

- TCol de Artillería D. JOSÉ VÁZQUEZ OCHOA (del 01/08/85 al 08/10/85)
- TCol de Artillería D. FERNANDO CABALLERO POVEDA (del 20/11/85 al 10/10/88)
- TCol de Artillería D. CARLOS ORTUETA CASTAÑEDA (del 18/01/89 al 08/10/91)
- TCol de Artillería D. JOSE MANUEL GARCIA-PRIETO HUETO (del 14/10/91 al 22/04/97)
- TCol de Artillería D. ELADIO MIRA DORADO (del 25/09/97 al 21/07/04)
- TCol de Artillería D. ROBERTO MILANÉS HERNÁNDEZ (del 22/07/04-Actualidad)

ACTUALIDAD DE LA UNIDAD



La Unidad se encuentra inmersa en un proceso de modernización, que afecta a varios frentes, entre los que se encuentran los Sistemas de Mando y Control y Material Antiaéreo, así como la mejora constante que están experimentando las instalaciones con que cuenta el Acuartelamiento, y que una vez finalizadas, nos llevará a incrementar la operatividad y eficacia de la Unidad.

(*) ARS : Unión de las siglas ACC (centro de control aéreo) + RAP (Mapa de Trazas de la situación aérea) + SFP (puesto de fusión de sensores)

BIBLIOGRAFÍA

- Archivos del Regimiento de Artillería de Campaña nº 32
- Archivos del Grupo de Artillería Antiaérea Ligera nº VII
- Archivos de la Asociación de Estudios Melillenses
- Distintos Manuales del material antiaéreo citado en el artículo



SISTEMA SORAS 6E

D. GERMÁN REDONDO RAMOS
Capitán de Artillería

INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende hacer llegar a las Unidades, (sobre todo a las artilleras y también a las de inteligencia), las necesidades y carencias operativas de nuestro actual sistema de localización por el sonido (SORAS 6E), comparándolo con otros sistemas similares que se encuentran en dotación en otros Ejércitos extranjeros como lo son el HALO, de servicio en el Reino Unido, y el SMAD, de servicio en Alemania. Ambos equipos han sido probados en conflictos como la guerra del Golfo y en los Balcanes y pueden suponer, en un futuro no muy lejano, una alternativa interesante a nuestro, ya obsoleto, SORAS 6E.

CONSIDERACIONES INICIALES

Los sistemas de localización por el sonido siguen siendo hoy en día válidos para la adquisición de objetivos, principalmente por su discreción respecto a otros sistemas activos (radiantes), como es el caso de los radares C/M y C/B. Pueden actuar como medio complementario o alternativo a éstos últimos en la vigilancia del campo de batalla, de una manera “continua” y proporcionando información precisa y en tiempo real sobre los orígenes de fuego de armas de tiro indirecto, contribuyen con ello a conseguir y mantener la superioridad de los fuegos, al tiempo que se satisfacen las necesidades de Inteligencia de la Gran Unidad.

No tienen una amenaza directa específica, a excepción de las posibles acciones de decepción al estar situados en terrenos expuestos al movimiento de U,s propias y enemigas, o las adversas condiciones climatológicas que pueden darse sobre un escenario en un momento determinado.



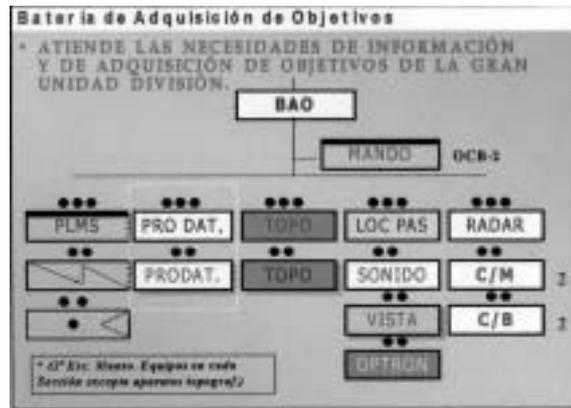
(Croquis donde se puede observar la complementariedad de los dos sistemas “radar-sonido” en un despliegue de unidad tipo División.)

Por otra parte, el perfeccionamiento y proliferación de los misiles antirradiación (ARM) con la enorme eficacia demostrada en conflictos recientes, neutralizando los medios radiantes, implica que cobren una mayor importancia los medios pasivos como agentes de activación de los medios activos y complemento de los mismos para la confirmación de objetivos.

Actualmente el ET dispone del sistema Sueco “SORAS 6E”, muy anticuado no solo por el tiempo transcurrido desde su salida al mercado, sino también por lo obsoleto de su tecnología. El número total de equipos existentes es de tres (3) equipos, dos de ellos en el GAIL III/63 y uno en el RACA 11.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA SORAS 6E

El equipo SORAS que poseen las Baterías de Adquisición de Objetivos (BAO,s), esta encuadrado dentro de la Sección de localización Pasiva (SLP).



Su dotación es la siguiente:

- 1 Brigada (Jefe del Pn. de Sonido).
- 1 Suboficial (2º Jefe de Pelotón).
- 2 Cabos 1º (Jefes de Tendido).
- 1 Cabo.
- 2 Artilleros (Aux,s del 2º Jefe de Pn.).
- 9 Cabos (Jefes de Equipo de Tendido) y
- 13 Artilleros (Obreros de Línea).

El SORAS 6E está fabricado por la empresa SATT, en servicio en nuestro ejército, así como en el de Canadá y Suecia.

Se compone básicamente de:



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Unidad de cálculo (Ucal, Fig. nº1), 9 Micrófonos (Fig. nº2), Unidad de alimentación, Unidad meteorológica (Ume, Fig. nº3), Unidad Terminal de Cableado (más de 30 km,s.), Simulador.

Su alcance viene determinado como sucede en estos equipos, por el despliegue (longitud y traza de la base microfónica), la configuración del terreno y las condiciones meteorológicas.

El gran inconveniente del sistema y que actualmente limita considerablemente su uso, viene generado por la laboriosa tarea de realizar el tendido de cable, que ronda los 40 Km,s de longitud, con el fin de enlazar los 9 micrófonos con la central de cálculo. Ello hace que el sistema tarde en montarse unas dos horas más o menos, lo que supone una grave limitación desde el punto de vista operativo, al transformar prácticamente en "estático" un modelo de campo de batalla que cada vez demanda mayor movilidad. Esto implica una desmedida carga de personal, material (vehículos y cable), y tiempo de mantenimiento, siendo muy difícil evitar los cortes en las líneas en caso de situaciones no estáticas en las que unidades en movimiento, puedan evolucionar en la zona de despliegue de este material. Esta situación solo podría ser salvada creando una zona prohibida al paso de las mismas de hasta 8 ó 9 Km,s, lo cual, es totalmente inadmisibles en el combate moderno de hoy en día.

El SORAS 6E se puede así considerar como obsoleto al haber sido mejoradas las características de este tipo de equipos por otros más modernos, con mejores capacidades de cálculo (mayor precisión y discriminación), enlace inalámbrico (rapidez y reducción de la carga logística y plantilla), topografía más sencilla y mayor movilidad. Además el sistema cuenta con un gran problema logístico en cuanto a las necesidades de encontrar los repuestos necesarios.

ALGUNOS EJEMPLOS DE EQUIPOS DE LOCALIZACIÓN POR EL SONIDO HALO (HOSTILE ARTILLERY LOCATOR)

Este sistema en servicio en distintos países de nuestro entorno, como es el Reino Unido, ha estado y ha sido probado en la Guerra de los Balcanes (pudo localizar una explosión de 23 mm. a 20 Km,s de distancia en terreno montañoso).

El sistema se compone de una unidad de calculo y de hasta 12 racimos de sensores microfónicos, cada uno dotado de 3 micrófonos separados 30 metros por cable (puede funcionar con 4). Cada racimo tiene una estación meteorológica a ras de suelo independiente, cuyo mástil hace demasiado visible la situación de cada grupo de micrófonos, pero no teniendo más requisitos meteorológicos. Llevan un GPS para autopositionarse, lo cual supone una gran ventaja para su levantamiento topográfico. La comunicación con el puesto de control microfónico se realiza con las radios propias del equipo. Puede ser desplegado en un plazo de 10 minutos, siendo su tiempo de respuesta de 15 segundos. Esta diseñado para no saturarse por la localización masiva de eventos sonoros, permitiendo 10 localizaciones por segundo, con una precisión 50 m. a 15 Km,s de distancia. Permite el redespiegue durante su funcionamiento, que es llevado a cabo con sólo 6 hombres.

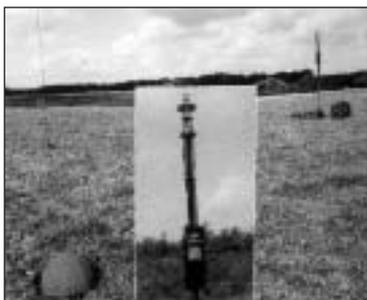
Como curiosidad, debido a la habilidad del sistema para detectar explosiones de baja frecuencia, ha permitido que estos sistemas hayan sido empleados en la localización de victimas en campos de minas.

Consta de los siguientes módulos principales:

Halo Command Post (HCP)

Battlefield Activity Display (BAD)

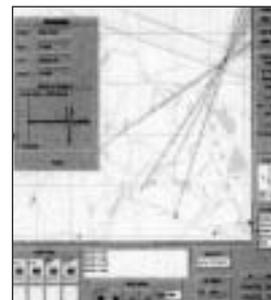
Halo Sensor Position (SP)



SP



HCP



BAD

SMAD (SCHALL MESSANGLE DIGITAL)

Este sistema tiene capacidad de integración en un sistema de mando y control. Está formado por un Puesto de mando y hasta 8 puestos microfónicos. Los sensores microfónicos se despliegan en racimos de tres micrófonos, separados unos 30 metros entre sí, unidos por cable. El conjunto esta dotado de un DGPS para autopositionarse. Dispone de una estación meteorológica situada en el puesto de mando. Utiliza radios propias con posibilidad de fonía y datos de forma simultánea El tiempo de entrada y salida de posición es de unos 15 minutos. Su capacidad de localización es de hasta 10 blan-



Posiciones sonoras



Puesto de mando

cos por minuto y un tiempo de cálculo para la obtención de coordenadas de 2 minutos. También se ha usado en la Guerra de los Balcanes.

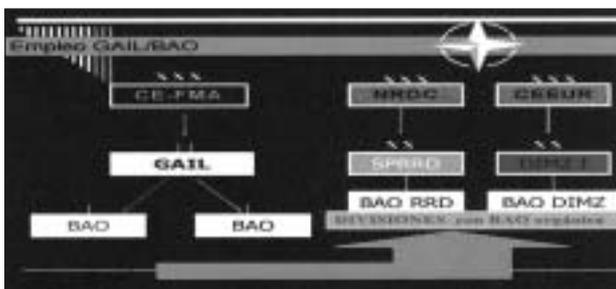
Ante las carencias, tanto técnicas como operativas, de nuestros actua-

les equipos de localización por el sonido SORAS 6E, que con mayor o menor fortuna he tratado de poner de manifiesto a lo largo del presente artículo, se estima necesario el contar con un nuevo sistema que mejore las prestaciones del actualmente en servicio, en una serie de aspectos que podrían resumirse en los siguientes:

- Mejorar la precisión de las localizaciones, ya que el actual sistema adquiere los elementos de fuego enemigos a una distancia máxima de 20 Km,s con una exactitud que va en función de la distancia de detección D (1% de D si $D < 10$ km, y 2% si $D > 10$ Km).
- Duplicar su alcance actual (20 Km,s), en consonancia con los actuales medios productores de fuego.
- Minimizar el efecto de las condiciones meteorológicas.
- Reducir el tiempo de entrada y salida de posición.
- Eliminar la vulnerabilidad de los tendidos por cable, sustituyéndolos por sistemas inalámbricos.
- Reducir el personal necesario para su puesta en funcionamiento.
- Permitir, en lo posible, la discriminación de los diferentes medios productores de fuego (Artillería cañón, cohete y morteros) y el calibre de los mismos. Punto importante de cara a hacer resistente al sistema a medidas de decepción mediante el empleo de simples cargas explosivas, ya que el SORAS 6E no discrimina entre explosiones (señuelos) y disparos reales ni entre diferentes tipos de material.
- Permitir la discriminación entre origen de fuego y explosión.
- Mejorar el número de localizaciones por minuto, así como permitir localizaciones simultáneas de distintos orígenes de fuego.
- Poder integrarse en el Sistema de Mando y Control de la ACA.
- Minimizar el tiempo de cálculo de los orígenes de fuego y el de explotación de los datos obtenidos.
- Empleo en ambiente EW y NBQ.
- Reducir en lo posible las necesidades de levantamiento topográfico del sistema.

El carecer de medios de localización por el sonido eficaces, con las características anteriormente citadas, constituye una seria vulnerabilidad para los demás medios de obtención, al disminuir la seguridad en los medios activos (radar) que se ven obligados a permanecer activados durante un tiempo excesivo y por ello peligroso para su supervivencia. Además se privaría a la GU de la necesaria vigilancia continua del campo de batalla y, en especial, en cuanto a localización de objetivos de contrabatería.

Las necesidades de Defensa Nacional y los Compromisos internacionales de España, pueden imponer la actuación de unidades de localización por el sonido en cualquier escenario geográfico y tipo de actuación, desde operaciones de mantenimiento de la paz, hasta conflictos de gran intensidad, en el menor tiempo posible. Así teniendo en cuenta que dentro de la SPRRD se cuenta con un pelotón de localización por el sonido, éste debería poder cumplir con los requisitos de movilidad que exige esta unidad.



En consecuencia, dadas las ventajosas características de los sistemas de localización por el sonido y las limitaciones del Sistema (SORAS 6E) actualmente en dotación en las Unidades del ET., en mi opinión sería necesaria la adquisición, en un plazo no muy lejano, de un sistema de localización por el sonido que cumpla con las prestaciones

anteriormente citadas, principalmente en lo que respecta a movilidad y rapidez de utilización. Una modernización del SORAS 6E no es posible, por no existir la empresa que en su día fabricó el sistema, y la nueva empresa surgida tras la desaparición de la anterior, sólo realiza el mantenimiento de los equipos actuales no siendo posible actualizaciones o mejoras.