

SUMARIO

Simplificación necesaria.—Sobre el Africa francesa, por Federico Pita, capitán de infantería.—Los Ayudantes, por el capitán Subrió Escápula.—Dotación de municiones de la infantería suiza.—Minas submarinas, por Richmon P. Davis, comandante de la artillería de costa.—Bibliografía.

BIBLIOTECA

Pliegos 27 y 28 de **Nueve meses en el ejército alemán**, por D. Carlos Requena.

Pliego 13-a de **Napoleón, jefe de ejército**, por el general alemán conde de York.

Pliego 4 de **Las vías de comunicación en las operaciones de campaña**, por D. José Mas Casterad, capitán de infantería.

SIMPLIFICACIÓN NECESARIA

Hay reformas que por afectar á lo más hondo de la organización, á costumbres inveteradas ó bien por exigir cuantiosos desembolsos, deben ser hijas de prolijo estudio y ni pueden ni deben ser acometidas con ligereza y premura. Pero existen otras muchísimas, puramente de detalle, que, sin alterar en lo más mínimo el modo de ser de nuestro ejército, producirían positivos beneficios, bien facilitando las labores administrativas, ya simplificando las tramitaciones burocráticas, ora reduciendo la parte mecánica de los servicios ó contribuyendo á la brevedad de las relaciones entre los diferentes engranajes de la máquina.

En otras ocasiones nos hemos ocupado del estilo oficial y de las complicaciones del expedienteo, donde tantas energías se consumen en forma de estados y encasillados perfectamente inútiles, porque, cuando son menester, en vez de desenterrarlos de las carpetas y legajos resulta más breve el pedirlos de nuevo, pese á su redacción en triplicado, cuadruplicado ó quintuplicado ejemplar.

Señalaremos hoy, como ejemplo de lo que puede hacerse, los títulos de los reglamentos, instrucciones y demás documentos oficiales de este linaje. Generalmente esos títulos son largos, en contra de la tan recomendada concisión y brevedad militares, y cuando han de ser citados, de viva voz ó por escrito, truncan el sentido de la oración, molestan y fatigan al oyente y al lector, cuánto más al amanuense, y obligan á perder por completo un tiempo que muchas veces no hace falta, pero que otras es precioso.

Como ejemplo, abramos al azar un tomo cualquiera de nuestra copiosa Colección legislativa: sea el del año de 1903, y encontramos entre

otros el siguiente reglamento: Reglamento para la aplicación del Real Decreto de 17 de Marzo de 1891 que estableció la zona militar de costas y fronteras, hecha extensiva á las islas Baleares y Canarias y posesiones de Africa por RR. OO. de 30 de Septiembre del mismo año y 27 de Septiembre de 1902.

Seguramente este título no es el más largo que podríamos encontrar, pero como muestra y para nuestro propósito, basta. Oficio en que deba ser citado, parte ó relación en que deba ser aludido, se hacen poco menos que eternos, en menoscabo de lo realmente útil é interesante.

¿Qué inconveniente habría, ni qué costaría, reducir todos esos títulos á dos, tres ó cuatro iniciales? Así lo practican en algunos ejércitos extranjeros, y el método lo aplicamos nosotros también, aunque con parquedad. No otra cosa es la abreviatura D. O. y C. L. usada con mucho acierto. Nuestra artillería se vale, hace muchísimos años, del sistema de iniciales para designar su material, sin que ello acarree nunca dudas ni confusiones. Y si bien es verdad que hay muchas docenas de reglamentos españoles, toda duda desaparecería mediante un nomenclator que cabría en una cuartilla, si al tiempo de publicar un Reglamento se expresase, como se hace en otros ejércitos, su título abreviado por medio de iniciales.

El título del Reglamento antes aludido quedaría así reducido al siguiente, por ejemplo: R. Z. C. y F. y de ello saldrían beneficiados todos, y se contribuiría á desterrar esa ampulosidad y ese lujo de palabras que va infestando nuestro lenguaje oficial.

Digamos, aunque solo sea de pasada, que ese lenguaje oficial, inexpresivo y extremadamente rígido, ni es español, ni mucho menos clásico. Labor digna de aplauso sería la de quien exhumase de los archivos en que duermen las comunicaciones y escritos de nuestros antepasados anteriores á los comienzos del siglo XIX, escritos en los que campea la sinceridad siempre, y se refleja unas veces el respeto, el afecto otras, y muy á menudo el estado de ánimo del comunicante y la índole de las circunstancias y del medio que le rodeaban.

Quédense las frases invariables y las fórmulas sin fondo para los títulos, y aún reduciéndolos á iniciales, y pongamos en nuestros escritos oficiales algo de nuestra alma y de nuestro modo de ser, como acostumbramos en el lenguaje epistolar: no merecen menos nuestros superiores, á quienes debemos toda la verdad, ni nuestros inferiores, á quienes nos corresponde guiar y dar ejemplo. Seamos sinceros y dejémonos de frases huecas. Nunca la sinceridad, cuando va acompañada de la buena educación civil y militar, está reñida con el respeto ni la consideración.



SOBRE EL AFRICA FRANCESA

V

En Oujda

Uxda, que los franceses tienen en rehenes y que no soltarán probablemente jamás, como á ello no les obligue fuerza mayor, es una ciudad de las más importantes del Imperio marroquí.

La importancia que tiene por su situación con respecto á la frontera argelina, es verdaderamente grande. Para convencerse de ello, no hay más que echar una ojeada sobre los croquis de su emplazamiento.

La ciudad que sucesivamente ha pasado por diversas fases históricas que aquí no hacen al caso, se divide en cuatro cuarteles que á su vez forman once *chioukh* ó barrios.

La organización interior hasta la llegada de los franceses, fué la de cualquier población del imperio. La población alcanza á 10,000 almas, de las que 2,000 son judíos.

En contacto con la Argelia, en contacto con los europeos, la presa de Uxda ya estaba descontada de antemano. A los franceses, desde el punto de vista comercial, les convenia.

Además, su viabilidad con el resto del imperio y con la Argelia, facilita toda suerte de empresas.

*
**

De ella parten caminos para Féz, cuyo recorrido es de 284 kilómetros y se calcula por los franceses para la marcha, en las diez jornadas siguientes:

1.º día á	Ain-Sfráu	25 k.	7.º día	Casba	25 k.
2.º »	á Sidi-Mellioux	36 k.	8.º »	Taza	20 k.
3.º »	Oued Mistigumen	22 k.	9.º »	Hjra	30 k.
4.ª »	Taouset	20 k.	10.º »	Oued Inaoneu	28 k.
5.º »	Molenia	25 k.	11.º »	Féz	25 k.
6.º »	Djel	28 k.			

*
**

Tienen también calculadas las jornadas á que se hallan de Melilla, cosa que quizás nosotros no hayamos pensado.

- 1.ª Ain-Sfá.
- 2.ª Sidi-bou-Haria.
- 3.ª Ain Tafousalt.
- 4.ª Moulouïa.
- 5.ª Ain Lahia.
- 6.º Casba-Zeluán.
- 7.ª Melilla.

*
**

El gobierno francés en 1901 y 1902, por medio de acuerdos, procedió á organizar en Uxda un «Souk» ó Zoco, pero en los primeros tiempos de su implantación, por causas ajenas á los franceses, no dió resultado positivo.

Después, se establecieron almacenes y compañías coloniales, pero así y todo, el comercio hasta 1905 siguió disminuyendo de un modo ostensible, pues de 16.781,000 francos llegó á 6.750,000. ¿Puede dudarse después de esto, la necesidad que Francia tenía de ocupar Uxda?

En apoyo de esto que exponemos, en 1906 se decía por el gobierno francés, que las revueltas del país debían de cesar, que la obstrucción de las autoridades marroquíes debía concluir, así como ponerse el comercio francés en competencia con el que se hacía por Chafarinas y Melilla....

La tranquilidad ha renacido; Uxda está en poder de los franceses; en cambio el comercio de Melilla se arruina por las luchas roghistas... ¿Qué haremos nosotros?

Teza está á dos pasos de Melilla y además en nuestra zona de influencia ¿No podríamos hacer en ella lo que los franceses en Uxda?

VI

La colonización interior

Conquistada la Argelia, la colonización oficial ha complementado la obra y trata de perfeccionarla.

País nuevo, rico, atrae la emigración, pero no con esto solo se coloniza, pues que hay que atender á atraer la población indígena para civilizarla, sujetarla bajo una influencia positiva.

De 1851 á 1861 se crearon con este fin 85 centros y se dieron 250,000 hectáreas de terreno á 11,000 personas, llegando á alcanzar la población agrícola el 10 % del total.

De 1871 á 1895, se crearon 84 centros y se dieron 500,000 hectáreas, montando la población rural á un 45 %, que en la actualidad llega al 51 %.

La producción agrícola de 1870 á 1906 ha aumentado progresivamente, merced á estos progresos de colonización. De 9.807,756 qq. ha llegado á 17.321,851 qq. de cereales.

En 36 años se ha doblado la producción; mérito bastante, si se tiene en cuenta la condición del país.

El procedimiento de colonización, vale la pena de conocerse.

Se trata de levantar un pueblo, pues se hace de barracas, se le dota de iglesia, alcaldía, médico; de todos sus servicios públicos, en una palabra. Allí van comerciantes, tenderos; los emigrantes llegan y se encuentran con todo, con casa y terreno que nada les cuesta, con comida que se les fía, con protección, con todo.

Al cabo de un cierto tiempo deben construir por sí su casa, de mampostería; es el rédito del préstamo que se les hace: no es mucho.

De esta suerte se forman como por encanto las ciudades de la Argelia.

Por esta excelente y bienhechora organización, acuden los emigrantes en masa y van aumentando la población argelina. Nosotros, los españoles, formamos el núcleo de su agricultura; valencianos, alicantinos y mallorquines cultivan las huertas de toda la Argelia.

En cambio los campos de España están sin brazos.

VII

Las asociaciones agrícolas

A pesar de su conveniencia son poco conocidas entre nosotros y eso que nos podrían reportar en Africa no escasos rendimientos.

Como los europeos no pueden, á pesar de lo convenido en 1880, vivir en Marruecos, por la anómala situación del país, los franceses han buscado el medio de asociar á sus negocios á los moros del interior, que lo hacen gustosos, pues que para ellos representa esto una serie de ventajas incuestionables.

Las asociaciones tienen dos objetos, el del cultivo ó el del desarrollo del ganado. Los cónsules dan las respectivas cartas de protectorado sobre el individuo y sus ganados ó terrenos.

Las primeras, ó sea de cultivo, tienen por objeto el comercio de granos y cereales. Su finalidad es la exportación, así como la introducción de perfeccionamientos en los métodos de cultivo.

Las de la ganadería, se comprenderá fácilmente cuál es su objeto.

Cada negociante propone al moro protegido la compra de un número de cabezas de ganado ó qq. de cereales; el moro las estipula á un precio y recibe un tanto por ciento por su cuidado y entretenimiento.

Otras veces el moro no es más que el depositario del ganado que compra el negociante, dándole un tanto por ciento del beneficio y la leche de las vacas.

Como se ve el proceder es conveniente y *localiza* al mismo tiempo que atrae el comercio, sobre puntos determinados.

Pensar después de saber esto, en que á Melilla va el ganado de Oran y de Tánger, es pensar en una realidad que no debiera existir, pues que Melilla por sus condiciones debía ser el punto exportador del Rif y no ser tributaria de la comarca oranesa, que no puede en esta cuestión compararse con nuestra plaza.

FEDERICO PITA
Capitán de Infantería



LOS AYUDANTES

I

Los ayudantes de los generales gozan, salvo rarísimas excepciones, de la absoluta confianza de sus jefes respectivos, á quienes en muchas ocasiones sirven de colaboradores y consejeros, y siempre de auxiliares. Es natural, por consiguiente, que los méritos y servicios de los tales ayudantes se pongan más de relieve que los de otro oficial cualquiera, que no se les escatimen las recompensas y que den un crecidísimo contingente al generalato, hasta el punto de que el número de generales que sirvieron como ayudantes durante las guerras á otros generales, supere en mucho al número de generales que proceden de filas. Podrá ser esto equitativo ó no, pero es perfectamente lógico y humano, y tiene lugar en todos los ejércitos, desde el reputado como el mejor del mundo hasta los de las naciones orientales. No basta contraer un mérito para ser recompensado: es menester que el mérito sea conocido, y nadie está en mejores condiciones, desde este punto de vista, que los ayudantes.

Admitido que los ayudantes de los generales son un plantel de futuros generales, veamos si su preparación para esas elevadas jerarquías es la que debiera ser; y para ello estudiemos el modelo clásico del ayudante: el que se considera como apéndice y complemento de su general, cuando no como el verdadero general, por lo menos en los actos que no trascienden al público.

Desde el momento en que el afortunado coronel que es promovido al empleo inmediato se ciñe la faja, se opera un cambio profundo en su manera de ser. Aquel jefe incansable que iba del cuartel al Centro a, de allí á la dependencia b, luego al palacio c, después al campo de instrucción, y que derrochaba energías y se bastaba siempre á sí mismo; apenas se despoja de las estrellas no puede dar un paso solo, su continente se vuelve más reposado, y siempre que ha de vestir el uniforme necesita que se movilice una hora antes su ayudante y le acompañe á todas partes.

Hay que asistir á una función religiosa, á un certámen de una sociedad civil, á la despedida de una autoridad, ... pues no puede faltar el ayudante á su lado, pasando á la derecha ó á la izquierda según la acera por donde vaya S. E. En ninguno de estos actos, ni en otros muchísimos, el general ejerce mando ni las funciones de su empleo, de modo que el ayudante, sea de órdenes ó de campo, no puede desempeñar su peculiar servicio, y se transforma, no en un ayudante del *general* sino en un acompañante de la *persona*. Otras veces, en compensación, el general, acompañando á autoridades superiores, marcha á inspeccionar ó revisar una tropa á sus órdenes, pero como la autoridad superior va con sus ayudantes, el general subalterno no necesita el suyo, y resulta que

cuando asiste á un acto como individuo, y no en funciones de mando, le acompaña el ayudante, y este se queda en casa cuando el general asiste como tal general á una función del servicio. De modo, que fuera de media docena de veces al año en que el general se pone al frente de su brigada, división, etc., llevando detrás de sí á su ayudante, este no desempeña otro papel en la realidad exterior de las cosas que el de figura decorativa y servidor—muy digno, por lo demás—de la persona de su general.

En las antesalas y antedespachos, la figura del ayudante se agiganta. Salvo algunos privilegiados mortales, todos los que pretenden ver á S. E. ú obtener su protección ó sus favores, procuran congraciarse con el ayudante, le halagan y le adulan. Hay que tener la cabeza muy firme y una gran dosis de modestia, para comprender que esa atmósfera de incienso que envuelve al ayudante no se le debe á él, sino al general, y en ocasiones al general tampoco, sino al cargo que ocupa. Más difícil todavía es abstraerse á otro error mucho más grave: el ayudante observador no tarda en dividir á todos los subordinados de S. E. en dos grupos: uno, muy numeroso, que aparentemente no tiene opinión propia, que lisonjea al ayudante, ríe sus gracias y celebra sus talentos; y otro, al parecer reducido, de hombres refractarios á la adulación, muy poseídos, acaso demasiado, de la propia dignidad, que se muestran hoscos, reservados, esquivos, pero entre los que se encuentra casi siempre el verdadero mérito, y, sobre todo, las dotes de mando, que no son, ciertamente, la servil sumisión de la opinión propia á la agena, la abdicación de toda iniciativa, ni el arte de llegar por el favor de los demás á donde no se puede alcanzar por las facultades y merecimientos propios. Como quiera, lo cierto es que el ayudante se acostumbra á mirar con cierto interior menosprecio á la masa general de sus compañeros, y consiguientemente á medida que estos le merecen peor opinión, él mismo se va realzando y sintiéndose superior á los que le rodean; solamente se muestra irreconciliable con los que no doblan el espinazo, ni emplean el lenguaje, dulce y meloso, de los camarillas.

Por razón de su cargo, el ayudante conoce y trata á personalidades inasequibles á la masa, se le abren puertas cerradas á la generalidad, y su nombre es conocido y no tarda en labrarse una reputación—en esfera más ó menos modesta—por poco que la naturaleza le haya prodigado sus favores, bien en lo intelectual, ya en lo físico.

¿Qué resulta de todo esto? Primero, que el ayudante rara vez desempeña las funciones de su destino y se mantiene dentro de su papel; segundo, que transformándose poco á poco de acompañante en compañero del general, y viéndose envuelto en una atmósfera de adulación, concluye por rodear de la misma atmósfera á su general, á quien transmite impresiones, que cree acertadas y verdaderas, pero que casi siempre son profun-

damente falsas, de la oficialidad; tercero, que se aleja, sin advertirlo, del mérito, y se acerca al adulator; y, finalmente, que considera muy por debajo de sí mismo á sus compañeros, y él se cree con títulos sobrados, sin haber hecho nada ó casi nada de provecho, para ascender á las más altas cumbres. Todo lo cual se resume en dos principios: el ayudante, el futuro general, llega á olvidar el exacto modo de sentir del ejército, y contribuye, tal vez sin darse cuenta, á que lo olvide su general.

Por fortuna, las cosas no se desarrollan así en la realidad, porque el general posee muchos medios de saber lo que le conviene, y no faltan amigos al ayudante, cuando no su propio buen sentido, que le advierten sus errores. Pero es innegable que si para la marcha general del ejército la influencia de los ayudantes es muy relativa, en lo que atañe á los mismos ayudantes el modo cómo aquí entendemos su servicio les incapacita, en vez de allanarles el camino, para la promoción al generalato.

Y no hay que extrañarlo, porque una cosa análoga sucede siempre que se trastornan y tuercen las funciones de un empleo cualquiera.

El error más grave en que aquí incurrimos es el de considerar al ayudante como ayudante personal, cuando solo lo es del general, y, por consiguiente, solo debe acompañarle y asistirle cuando el general desempeñe el mando ó el servicio de su empleo. Si el general asiste á un *Te Deum* ¿por qué ha de acompañarle el ayudante? Con ello, ni se hace honor al uniforme, ni gana en prestigio el general, ni se realza el ayudante. Tan evidente es esto, que el general—que dadas nuestras costumbres creería desmerecer si iba solo por la calle ó asistir á un reparto de premios, por ejemplo—considera muy natural—y lo es, en efecto—concurrir sin su ayudante á un banquete que siga á aquel reparto. ¿Es que en el banquete el general ya no es general? ¿Acaso será que en el *Te Deum* el general está frente á una brigada y en el banquete solo tiene ante sí las copas del espumoso vino?

Aparte del Ministro de la Guerra y de las autoridades supremas que ejercen siempre mando, y que por consiguiente han de tener á su inmediación uno ó más ayudantes, los demás generales solo necesitan de ellos cuando toman el mando de sus unidades respectivas ó en aquellos actos, muy pocos, en que intervienen como tales generales. No de otro modo se entiende el concepto de los ayudantes en los mejores ejércitos, aunque, sea dicho en honor de lo verdad, hemos visto en el extranjero un ayudante, mozo gallardo, elegantísimo y de irreprochable porte, llevar bajo el brazo un taburete de tijera y extenderlo amorosamente, cada vez que se sentaba el general, para que éste descansa a una de sus fatigadas piernas. Pero no porque fuera de casa haya cosas peores que en la nuestra, hemos de dejar de enmendar lo que á voces pide reforma; y esto de los ayudantes la reclama con urgencia.

Y no hablamos de las famosas *órdenes*, donde los ayudantes se acos-

tumbran á perder el tiempo, y que son un estorbo poderoso para el progreso del ejército; ni de las demás minucias del llamado servicio del ayudante, el cual servicio debería limitarse al campo de instrucción, amén de la visita diaria al general, por si este tiene algo que mandar. Y fuera de esto, el general puede ir solo por la calle, como van los Ministros y los presidentes de los Tribunales y los de las Cámaras y otros muchos personajes de no inferior categoría que el general, tanto en traje civil como de uniforme.

Resta por estudiar otro punto. El ayudante ¿puede y debe ser un oficial cualquiera? Como la materia es larga, quédese para otro día.

EL CAPITÁN SUBRIO ESCÁPULA



DOTACIÓN DE MUNICIONES DE LA INFANTERÍA SUIZA

En las cuestiones de tiro de infantería, Suiza ocupa un lugar preeminente, preocupándose, no solamente de dar una sólida instrucción á las tropas federales (1), pero también de abastecerlas de las suficientes municiones, puesto que dada la rapidez de tiro del fusil moderno y la probable duración de las batallas, no basta que el tirador sea habil si agota pronto sus municiones.

La dotación de cartuchos por hombre, según leemos en la *Revue Militaire des Armées Etrangères*, es la siguiente:

Municiones de 1.ª línea

Primer escalón, con las tropas:	
a. sobre el individuo.	120
b. Por compañía de 200 fusiles, un cajón de compañía con 17,280 cartuchos, ó sea.	86
2.º escalón, con el parque de artillería de cuerpo de ejército:	
c. Dos compañías de parque de infantería, cada una de ellas con 34 carruajes de requisición, de dos caballos, transportando el carruaje 25,000 cartuchos, lo que da para un cuerpo de ejército de 33 batallones de 800 hombres.	64
Total de municiones de 1.ª línea.	
	270

Municiones de 2.ª línea

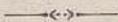
Tercer escalón, en el parque de depósito;
 4.º escalón, en reserva.
 Cartuchos de complemento hasta completar á 750 la dotación de cada infante del ejército de primera línea y landwehr.
 En el 2.º escalón, cada compañía de parque de infantería recibe, ade-

(1) Véase el número, 13 de 10 de Junio del presente año.

más de los 34 carruajes de requisición, ocho cajones iguales á los destinados á las unidades combatientes, lo que permite aumentar 10 cartuchos por hombre, de modo que la dotación individual de 1.^a línea es de 280 cartuchos.

Recientemente, el Consejo federal ha dispuesto que los carruajes de requisición de las compañías de parque sean reemplazados por furgones de municiones, de cuatro caballos, conteniendo cada furgón 50,000 cartuchos. El total de municiones del 2.^o escalón se aproximará á 140 cartuchos por hombre.

En resumen, es probable que dentro de un año el ejército de primera línea y la landwehr dispongan de una dotación de municiones de 1.^a línea de 350 cartuchos por hombre.



MINAS SUBMARINAS

Las voces «mina submarina» y «torpedo» se han usado como sinónimas, pero su significación no es la misma.

Una «mina submarina» consiste en una caja que contiene una carga explosiva y se hace estallar en una posición fija, debajo de la superficie del agua. Un «torpedo» es una caja que contiene una carga explosiva y se hace estallar poniéndola en movimiento en el agua. La mina submarina es puramente defensiva, mientras que el torpedo tiene el doble carácter ofensivo-defensivo. Pero la historia demuestra que han causado muchos más destrozos las minas que los torpedos.

Según el método de darles fuego, las minas pueden ser mecánicas ó eléctricas, y se llaman de fondo ó flotantes, según que se coloquen en el fondo ó sean mantenidas cerca de la superficie del agua.

Las minas mecánicas tienen todos los mecanismos en la caja, y una vez fondeadas son tan peligrosas al amigo como al adversario, porque estallan al tropezar un barco con ellas. Una vez fondeadas, no hay manera de conocer su estado ni su situación, por lo que su empleo es cuestión de oportunidad. Que poseen un grandísimo efecto destructor sobre amigos y enemigos lo demuestra lo sucedido á los rusos en la guerra ruso-japonesa.

Los métodos principales para dar fuego á las minas mecánicas, son:

1.^o Un tubo de vidrio conteniendo ácido sulfúrico se coloca de tal modo que se rompa por el choque producido por un barco contra la mina; el ácido sulfúrico se vierte sobre clorato de potasa, y el calor engendrado por la reacción hace estallar la carga.

2.^o Se disponen una pistola y una bola, de modo que esta sea arrojada por el choque contra el gatillo; entonces se dispara la pistola y se inflama la carga.

Las minas mecánicas se colocan con mucha rapidez y son muy baratas; por esto se emplean tanto. La operación es muy peligrosa. Este peligro, el de retirarlas después de la guerra, la probabilidad de que cambien de sitio y la de romper sus amarras y derivar hasta el paso de los barcos neutrales ó hasta alta mar, son otras tantas razones que las recomiendan poco. Deberían dictarse leyes contra el empleo inmoderado de tales máquinas, para prevenir los riesgos que pueden correr los barcos neutrales que se aventuren en el teatro de la guerra naval.

Las minas eléctricas se clasifican en inspeccionables ó no. Las primeras pueden ser peligrosas ó inofensivas según quiera el operador situado en la costa, y puede ser examinado su estado en cualquier tiempo. La defensa sabe así en todo momento lo que puede esperar de las minas, y

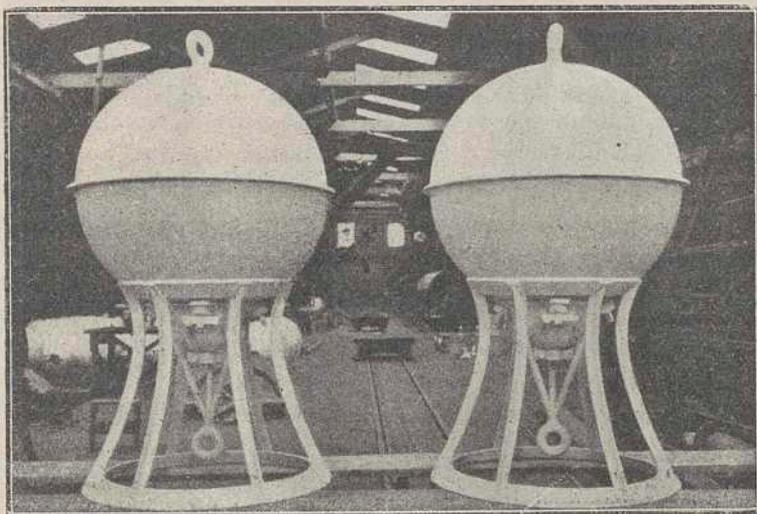


Figura 1.^a

estas, además de conocidas, son un elemento de defensa. Las segundas se disparan por medio de una batería que se arroja al mar después que el barco porta-minas las ha fondeado y se ha retirado á una distancia prudencial. Desde este momento, la mina tiene todos los caracteres de las mecánicas, y su uso ha provenido solamente de los riesgos que se corren al fondear estas últimas; posee sin embargo una ventaja, y es que casi seguramente queda inerte si se suelta de sus amarras.

Las cajas son metálicas y de forma esférica, cilindro-esférica ó cónica. El primer tipo es el mejor; porque como expone la misma superficie á la corriente de las mareas, cualquiera que sea su profundidad, tiene gran fuerza de flotación, y es muy manejable. La caja puede ser de una

sola pieza, por la soldadura de los dos hemisferios según el ecuador; ó de dos piezas, que se ajustan comprimiendo entre ellas un cuerpo elástico. El primer tipo es el mejor, pero el segundo se impone cuando la caja ha de guardarse á bordo y el espacio disponible es muy pequeño. Si la caja es de una sola pieza (fig. 1.^a) la carga y el mecanismo de fuego se empalman á través de un orificio llamado de carga, y este se cierra por medio de un tapón á cuyo través pasa el conductor eléctrico. El explosivo debe componerse de cierto número de pequeños paquetes que se pasan por un orificio de 12 á 15 centímetros de diámetro.

En el tipo de dos piezas, la carga forma un solo cartucho que se coloca en uno de los dos hemisferios. Como en el caso anterior, el conductor de la batería entra en la caja á través de un prensa-estopas. La práctica enseña que las cajas de una sola pieza pueden ser cargadas con mucha menos pérdida de explosivo que las de dos piezas.

Las minas han de fondearse á la profundidad suficiente para que no resulten inútiles durante las mareas más bajas. La corriente de las mareas ha de tenerse muy en cuenta, porque se necesita mucha fuerza de flotación en las bahías cuya corriente de marea es fuerte. Se han hecho experimentos para impedir esta extra-inmersión mediante un enganche contra el cual la corriente desarrolla una fuerza contraria á la que ejerce sobre la mina propiamente dicha; sin embargo, el mejor método es obtener gran fuerza de flotación por el aumento del tamaño de la caja (fig. 2.^a) También se han hecho experimentos con el orificio de carga y el amarre poniéndolas á uno de los costados de la caja, pero se ha visto que era preferible el fondeo normal, con el cable en el extremo inferior,

En caso de necesidad pueden improvisarse con barrilitos minas muy útiles.

Una mina submarina debe estar en perfecto enlace con el aparato que ha de cerrar el circuito eléctrico en cuanto un barco choque con ella. Este mecanismo puede tener formas muy diferentes. En algunos casos, es un cono suspendido, de mucho peso, al cual se une el conductor. A la caja se fija un resorte, de modo que cuando aquella recibe el choque del barco el cono toque el resorte. La porción de conductor que penetra en la mina está dispuesto para esta operación, y si el otro polo de la batería está también en comunicación con tierra, el circuito eléctrico quedará cerrado y pasará una corriente por el cebo. Los cebos empleados son del tipo corriente, y consisten en una pequeña pieza de platino rodeada por fulminato de mercurio. Al pasar la corriente se calienta el alambre y el detonante hace estallar la carga. Para asegurar la explosión suelen disponerse dos cebos.

Si la mina ha de poderse inspeccionar, se dispone de modo que la corriente que pasa por el circuito cuando la mina recibe un choque, dé una señal de alarma en el cuarto de aparatos de la costa, pero no infla-

me el cebo. Este efecto se consigue de varias maneras, las cuales constituyen el principal secreto de los varios sistemas.

Los explosivos más usados en las minas submarinas son pólvora negra, dinamita y algodón pólvora. El general Abbot, del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, efectuó algunos notables experimentos,

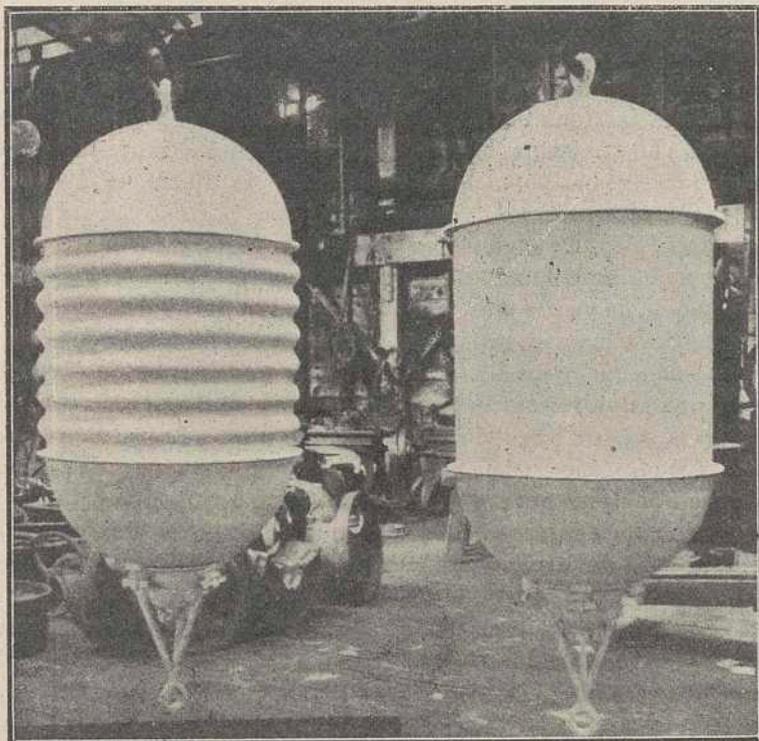


Figura 2.^a

hace 40 años, para determinar el mejor explosivo para las minas, y encareció los principios siguientes:

1.º El máximo efecto posible cuando estallan bajo el agua en envueltas cerradas.

2.º Conservación de su fuerza normal pese á los incidentes del servicio: tiempo de inmersión muy prolongado, congelación y descongelación alternativas, humedad y aun saturación por el agua.

3.º Carga fácil, incluyendo seguridad en el transporte, y manejo sencillo, aunque se efectúe con rudeza; forma que permita la inserción por medio de un agujero lo bastante pequeño para que pueda hacerse hermético; y una gran densidad en pequeño volumen.

Estas tres condiciones subsisten hoy lo mismo que hace treinta años, pero las exigencias modernas imponen una cosa: el explosivo ha de almacenarse en los fuertes y ha de estar preparado para su empleo inmediato.

También convendría añadir: una mina debe dejar de ser peligrosa en cuanto se suelte de su amárre.

Los explosivos á base de ácido pícrico han sido muy estudiados en la última década, para aplicarlos á la guerra, pero no son propios para minas submarinas. Durante la guerra hispano-americana, los Estados Unidos usaron la dinamita de varios grados. Según los experimentos del general Abbot, este explosivo (setenta y cinco por ciento) es más poderoso que el algodón pólvora en la relación de diecisiete á quince, y un centenar de libras tiene un radio destructor para los acorazados de unos dieciseis pies. En algunos experimentos recientes con otro potente explosivo, se ha hallado que 63 libras producirían graves desperfectos á una distancia de veinte pies, mientras que 130 libras á la distancia de quince pies destrozan enteramente el doble casco de un blanco que representaba el corte de un acorazado. Ha de tomarse el mayor cuidado al cargar una mina submarina con dinamita, y conviene colocarla en el interior de la caja en paquetes de unas cinco libras. La carga que se coloque al rededor de los cebos ha de ser dinamita suelta, una libra en peso, cuidadosamente encerrada en un saquete de algodón ó hilo, y los cebos pasados por agujeros practicados con una varita flexible, y bien sujetos á la boca del orificio con ayuda de un hilo. Para prevenir los severos accidentes que resultan del manejo de este explosivo, conviene que los operadores lleven guantes de goma. Se ha de poner una atención especial al cerrar el orificio de carga; antes de cerrar con el tapón, conviene cepillar los bordes y costuras del saquito con un cepillo muy blando.

La dinamita al 60 por ciento es el explosivo comercial más poderoso que ahora existe y puede también ser empleada en las minas.

El mayor peligro en el uso de la dinamita es que rezume la nitroglicerina. Esto ocurrirá si una insignificante cantidad de agua se pone en contacto con el explosivo. Accidentes muy graves han provenido de la explosión de una partícula de nitroglicerina en el interior de una caja de mina, después de haber sido extraído toda la carga. Si es necesario quitar el tapón de cierre de una mina cargada con dinamita, conviene adoptar alguna disposición mecánica para extraer el tapón desde cierta distancia.

El algodón pólvora es un explosivo ideal para las minas y se usa universalmente en los torpedos. El cebo debe ser algodón pólvora seco, y para tener seguridad de que la explosión tendrá lugar el cebo se separará de la carga por una substancia no metálica. En algunos experi-

mentos efectuados en la Escuela de defensas submarinas para determinar el límite de la distancia á que puede estallar el algodón pólvora húmedo, se vió que una malla de alambre de cobre interpuesta entre el húmedo y el seco impide la detonación, mientras que esta ocurre siempre aunque se interponga un centímetro y medio de una substancia aisladora, como madera ó caucho. Se demostró que la naturaleza de la materia que separa las dos cargas es mucho más importante que el grado de desecación de la primera, y que el algodón pólvora húmedo con 25 por ciento de humedad podrá ser inflamado por el primero, aunque este último tampoco estaba seco. La fuerza del algodón pólvora húmedo está con respecto á la de la dinamita en la relación de 15 á 17, y cien libras de él bastan para causar averías á un barco á la distancia de 14 pies.

Se han hecho experimentos recientes encaminados á determinar el carácter de la explosión subacuática: la substancia empleada fué el tri-nitro-toluol. Hay dos fases en la explosión subacuática: la de percusión, análoga al movimiento de las olas, y la de presión; aquella obra en primer lugar y se extiende á gran distancia; la última ejerce una presión debida al desplazamiento de la materia, pero no llega á gran distancia de la mina. La primera depende de la rapidez de detonación y de la cantidad de gases; la última del volumen de los gases, temperatura de la explosión y densidad de carga. El efecto de presión se produce en segundo lugar, y al de percusión se deben casi todos los efectos destructores. El efecto de percusión del tri-nitro-toluol es 27 por ciento mayor que el del algodón pólvora húmedo. El tri-nitro-toluol es insensible á los choques, puede guardarse en almacén indefinidamente con absoluta seguridad, no es peligroso de manejar, y la carga se efectúa con mucha facilidad; el agua no lo altera, puede ser moldeado ó fundido de cualquier forma, é inflamado por detonación de una porción en cristales del mismo material. Esta explosivo cumple, pues, en alto grado los requisitos necesarios para las minas submarinas.

Varios observadores han advertido á alguna distancia de una mina en explosión que el pescado salta fuera del agua antes de que se perciba el ruido y de que se vea la columna de agua. La llegada de la onda de percusión se advierte á bordo de un barco grande á varios centenares de metros del sitio de la explosión. En una ocasión, un tubo del condensador quedó averiado á bordo de un barco porta-minas que se hallaba á casi 300 metros del lugar de la explosión; y á menudo el personal encargado de dar fuego se muestra intranquilo aunque se encuentre á 1.000 metros de la mina. Observando el agua justamente encima de una mina, se ve que forma una especie de nube y luego sube una columna á muchos metros, dependiendo su altura de la profundidad de la mina; un blanco ligero situado por encima de la mina es proyectado á lo alto sobre la columna de agua,

La mina puede ser puesta en su sitio merced á un ancla cilíndrica de hierro fundido y de un peso que depende de la flotación de aquella y de la fuerza de la corriente. En este caso, es menester tomar sondeos y poner las minas muy aproximadamente en los puntos que han sido sondeados, lo cual es muy difícil cuando la profundidad excede de 100 pies; por este motivo, se ha tratado de encontrar un ancla que permita fondear la mina á la profundidad deseada sin necesidad de tomar sondeos.

RICHMON P. DAVIS,

Comandante de la Artillería de Costa.

(Del *Journal of the United States Artillery*).

(Concluirá)

BIBLIOGRAFÍA

Instrucciones provisionales para la ejecución de los ejercicios de cuadros que deben realizar los cuerpos de Infantería y Caballería.—Madrid, 1908, 32 páginas (22 × 15) y un plano.

El Sr. General Martitegui ha tenido la atención, que le agradecemos, de enviarnos un ejemplar de estas *Instrucciones*, publicadas por la 1.^a Sección del Estado Mayor Central del Ejército.

Se trata de un trabajo muy notable que seguramente conocen casi todos nuestros lectores, lo que hace innecesario su análisis en estas columnas. Pero esto no nos excusa de consignar un sincero aplauso á la brillante labor del Estado Mayor Central, por la implantación de prácticas utilísimas y nuevas en nuestro Ejército, lo mismo en el fondo que en la manera de llevarlas á cabo.

De esperar es que se cosechen ópimos frutos de los ejercicios de cuadros, allanándose de este modo el camino para llegar á la completa instrucción, teórica y práctica, de nuestras tropas, mediante otras enseñanzas complementarias de aquella.

Emploi des Mitralleuses sur le champ de bataille.—*Leur tactique*, par V. Noël, Capitaine adjoint d'Etat Major.—Liège, 1908, 96 páginas (22 × 15) y tres figuras.

El capitán del ejército belga Mr. Noël, especialista en lo que atañe á ametralladoras, continúa dedicando su actividad á la importante cuestión de discernir cuál debe ser la organización y empleo táctico de las unidades de ametralladoras.

En su último estudio, después de algunos recuerdos históricos que restablecen la verdad sobre lo útiles que fueron esas armas en guerras pasadas, se ocupa de las propiedades generales y características de las ametralladoras; afustes y modos de transporte; opiniones sobre el empleo táctico; empleo en el ataque y en la defensa; su organización general, y en las diferentes naciones; unidades á que deben ir afectas; diversos tipos de ametralladoras automáticas; y conclusiones.

El folleto resulta de indiscutible actualidad y muy interesante, acusando un detenido estudio de la materia y un acertado criterio, por lo que felicitamos á su distinguido autor y recomendamos la obra á nuestros lectores.