

## SUMARIO

*Las últimas operaciones*, por Juan Avilés, teniente coronel de Ingenieros.—*El tiro de artillería sobre la infantería*.—*Guerra que amenaza*.—*Condiciones á que debe satisfacer un fusil automático*.—*Modificaciones en el reglamento alemán de la artillería de campaña*.—*Empleo de las bocinas para transmitir órdenes*.—*Bibliografía*

### BIBLIOTECA

Pliegos 25 y 26 de «Topografía Militar», por D. José Ferré y Vergés, capitán de ingenieros.

Cubiertas de «Geografía Universal».

Idem de «Napoleón, Jefe de Ejército».

Idem de «Vías de Comunicación»

---

### LAS ÚLTIMAS OPERACIONES

Las operaciones de guerra han cesado en el Rif, por no presentar resistencia á nuestras tropas los indígenas, pero continúa desplegando la mayor actividad nuestro ejército de Marruecos.

Los campos que fueron teatro del combate del Jemis, y otros que se reputaban como inaccesibles á los europeos, cuánto más á las fuerzas armadas, han sido ahora recorridos pacíficamente, sin que los rifeños cometieran acto alguno de hostilidad, antes al contrario rindiéndonos sumisión y vasallaje en cuantos puntos se han presentado las tropas españolas. Simultáneamente con esta labor de *policía* y pacificación, se llevan á cabo con la mayor actividad otros trabajos que, aun obedeciendo ante todo á un fin militar, son igualmente necesarios para abrir á la civilización y al comercio aquellos territorios; tales son, la construcción de abundantes y fáciles caminos que pongan en comunicación el interior con la costa, la preparación de nuevos y mejores fondeaderos, la erección de faros, las explotaciones mineras, agrícolas, etc., etc., y como línea protectora de todo y valladar infranqueable contra una posible agresión de algunos fanáticos, las adecuadas obras de defensa y artillado, en los puntos más convenientes, cuidadosamente elegidos.

Se ha sabido por propia confesión de los rifeños, que el reconocimiento sobre el zoco El-Jemis destrozó completamente al harca, ya muy desmoralizada desde la acción de Taxdirt, y que con el movimiento emprendido poco después desde Nador se dió el golpe de gracia á la resistencia marroquí. Las desesperadas intentonas realizadas más tarde por los caudillos más recalcitrantes con un puñado de rifeños que les eran incon-

dicionalmente adictos y nada tenían que perder, sólo sirvieron para que se apresurara la disolución de los contingentes armados que se alzaron contra nuestras posesiones, obligándonos á imponerles un duro correctivo.

Cumplido queda éste, y ahora es menester que á la sombra de la bandera española, siempre humana y bienhechora, los rifeños sean los primeros en aprovecharse de los beneficios del nuevo estado de cosas, pues en cuanto empiecen á gozar de las ventajas y bienestar que les rinda su trabajo, serán los más solícitos guardianes de la paz, nuestros mejores auxiliares y el obligado factor de la expansión europea en Marruecos: labores lentas, difíciles y que sólo cabe llevar á feliz término bajo la protección de un ejército fuerte, aguerrido y acostumbrado á las prácticas guerreras de los rifeños y á las especialísimas condiciones de aquel teatro.

Y que el escarmiento ha sido duro lo demuestra el hecho de que la sumisión se ha extendido á la kabila de los Bugafar, la de los territorios casi sagrados y jamás antes de ahora hollados por la planta de ningún cristiano. Desde el Muluya á la desembocadura del Kert, queda sometido todo el territorio, incluyendo aquellos montes y riscos casi misteriosos que se extienden y prolongan al S. del Gurugú. Pero no hay que olvidar que esa sumisión sólo será efectiva en tanto tenga lugar bajo la protección de las tropas y de un régimen militar que tenga todas las energías y la expedición de la ley marcial. Menudearán, á no dudar, los atentados contra las personas y la propiedad, porque la plaga del bandolerismo, á que tanto se acomoda el modo de vivir y las costumbres de aquellos naturales, es allí endémica, costará muchos años de desarraigar; lo esencial es reducirla á sus ordinarias proporciones, y reprimir con saludable energía cualquier intento de alzamiento colectivo, por insignificante que sea. Queda aún, por consiguiente, labor ruda y penosa para aquel ejército; lo que, en otro concepto, no dejará de ser altamente provechoso, pues tendremos en el Rif un nutrido contingente armado siempre preparado para los trances de la guerra, y serán aquellas comarcas del N. de Marruecos vasto y excelente campo de perenne aprendizaje y continuas escuelas prácticas.

Aunque sólo fuera por este último concepto, deberíamos felicitarnos de haber emprendido y rematado felizmente esta gloriosa campaña.

Pero además esperamos de ella abundantísimos frutos en todos los órdenes, y de un modo especialísimo en el militar, que es el que nos concierne en primer término.

La terminación de la campaña ha puesto nuevamente sobre el tapete el reconocimiento de El-Jemis, acción la menos comprendida de la guerra. Oportunamente expusimos nuestro parecer sobre ella, señalando los diferentes objetivos á que pudo obedecer; y bien claro se vió después que no quedaron satisfechos los que desde el punto de vista militar eran los principales; pero como en la pasada campaña hubieron de tenerse en cuenta otros órdenes de consideraciones, á la vez, y aún con preferencia

en ciertos momentos, que los técnicos, no debe atribuirse la suspensión de la ofensiva en aquella dirección al olvido de la conocida máxima de que no hay que mirar solamente al ejército propio y á las bajas por él padecidas, sino tener en cuenta que el enemigo no está menos quebrantado, y en ocasiones mucho más. Es indudable que aprovechado aquel reconocimiento para empeñar una resuelta ofensiva, la región de los Beni-bu-Ifrur hubiese quedado pacificada desde luego y apresurándose la terminación de la campaña; pero no es menos cierto que se derramara entonces mucha más sangre, y, lo que hubiera sido más grave, nos encontraríamos con que habíamos llévado la guerra demasiado al interior, á parajes que no nos brindaban ninguna ventaja positiva; de donde se infiere, que no debe aplicarse un criterio estrecho y demasiado exclusivista al juzgar las operaciones militares en el N. de Marruecos, sino apreciarlas sin dejar de considerar la finalidad perseguida y los resultados obtenidos.

---

El ejército del Rif ha llevado á cabo una campaña de cuyo feliz éxito se envanecería con razón cualquiera de los mejores ejércitos europeos. Y es absolutamente necesario que insistamos sobre este punto, porque solemos dejarnos alucinar tanto por todo lo extranjero, que lo nuestro nos parece defectuoso, nimio y sin importancia, é impecable, cuando no sobresaliente y maravilloso, lo exótico. Compárense, en tiempo, medios, recursos y resultados, las campañas de los ingleses en Egipto y Africa del Sur, de los franceses en Argelia y Casablanca, de los alemanes contra los Hereros, de los italianos en Abisinia, y otras muchas, con la nuestra, y respóndase luego. Resumimos las reflexiones que, en los momentos presentes, pudiéramos hacer sobre este punto, afirmando que *poseemos un ejército moderno* y que este ejército, si se le atiende debidamente, irá muy lejos y pondrá á nuestra patria en condiciones de ser un factor con el que habrán de contar potencias muy temidas y muy fuertes. No cabe hacer mayor elogio ni tampoco mayor justicia á nuestro esforzado ejército de Africa, núcleo que servirá para la reconstitución del de la Península.

Desde otro punto de vista, puédense deducir ya desde ahora abundantes enseñanzas de esta guerra, las cuales nos proponemos examinar y puntualizar con mesura, y siempre dentro de lo que permitan la discreción y el patriotismo. Esas enseñanzas abarcan un campo muy vasto, pues se extiende desde los confines de la moral y ético á los detalles de la táctica; sin perjuicio de completar, si ello es menester, el relato de las operaciones, que oportunamente realizarán varios estimados colaboradores, testigos y actores de los sucesos. Y aún será menester entrar en otro linaje de consideraciones, para relacionar con la eficacia del ejército ciertos factores que intervienen, siquiera sea indirectamente, en las operaciones de la guerra.

---

El ejército de Marruecos comenzó sacrificándose por la patria y vertiendo á raudales su sangre, exenta de toda mácula, para redimir de sus injusticias, errores y egoísmos á la actual generación de nuestro pueblo; merced á ello, el desvío se trocó en afecto, la indiferencia en aplauso, los prejuicios, infundados, en admiración y resurgimiento del espíritu nacional. Después, la pericia y el valor, de consuno, dieron por resultado que el laurel de la victoria ornara las sienés de nuestras tropas, y un hálito de esperanza y de fé en la propia virilidad recorriera España de un extremo á otro. Y por fin, débese también á aquel ejército el despertar de las energías españolas en las artes fructíferas de la paz.

Nunca, pues, tan justificado como en la ocasión presente el quebrantamiento de nuestra convicción de que no debemos nosotros—los que por dicha nuestra vestimos el uniforme del ejército—vitorear á éste. A los gritos, siempre ardientes, de

¡Viva España!

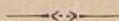
¡Viva el Rey!

agreguemos, por convencimiento, por agradecimiento, por espíritu de justicia, como resumen y compendio de lo que siente el alma española, la exclamación ferviente y entusiasta:

¡Viva el glorioso y esforzado ejército español del Rif!

JUAN AVILÉS

Teniente Coronel de Ingenieros



## EL TIRO DE ARTILLERIA SOBRE LA INFANTERIA

Sabido es que el apoyo que la artillería de campaña debe prestar á la infantería es especialmente necesario en el último momento del ataque, y que tal apoyo deberá efectuarse generalmente tirando por encima de la infantería propia.

Acerca de este asunto es conveniente conocer los resultados de algunos experimentos realizados en la escuela de artillería rusa para estudiar la técnica del tiro en el caso de que se trata y del cual encontramos un resumen bastante detallado en un artículo del barón Maidel en el *Art. ille-riski Shurnal* de agosto.

Esos experimentos se enderezaron á determinar las causas que influyen en la distancia mínima, del punto de ataque batido por la artillería, hasta el cual puede desplegarse la infantería sin peligro, y la averiguación de dicha distancia.

Con tal objeto se emplearon una batería de campaña de 4 cañones de tiro rápido, de 7,62 centímetros, mod. 1902, con escudos y alza de antejo, y ocho filas de blancos, cada una de 80 metros de larga y formada por 40 siluetas de tiradores de pie.

Se hicieron dos series de tiros, uno á 3000 metros y otro á 2000; en

el primero las filas de blancos se dispusieron a las distancias de 50, 50, 50, 50, 100, 150, y 150 metros una de otra y en el segundo, a 50, 50, 50, 50, 100 y 150 metros.

Corregido el tiro de percusión contra la octava fila mediante observatorios situados lateralmente al blanco, se hicieron varias series de eficacia con espoletas de tiempo (68 tiros y 44 respectivamente); los tiros fueron registrados uno á uno por medio de instrumentos, y también se contaron los impactos después de cada serie.

De la discusión y representación gráfica de los resultados experimentales así obtenidos, el autor deduce las siguientes conclusiones. La distancia mínima á la cual puede mantenerse la infantería con respecto al punto de ataque sin temor al tiro de su propia artillería, depende:

1.º de la exactitud de la puntería en alcance; un error en menos aumenta la zona batida delante del punto de ataque y por tal motivo, para que la infantería pueda avanzar en columna á la menor distancia del blanco, es menester que la puntería en distancia se haga con tiempos, con calma y con la posible exactitud;

2.º de la exactitud del cálculo del punto de explosión: disminuyendo la graduación de la espoleta, se aumenta la zona batida delante del blanco, por lo cual la altura de explosión conviene que sea inferior á la normal, especialmente en los últimos momentos del ataque; esto es también ventajoso porque, en general, solo la cabeza de los defensores será visible, y la eficacia del tiro será mayor si la altura de explosión es baja;

3.º de la dispersión longitudinal de la trayectoria y de los puntos de explosión, ya que cuanto mayor es la dispersión tanto mayor será la zona batida delante del blanco; los experimentos demostraron que para el cañón citado la dispersión longitudinal de los proyectiles, para la batería de 4 piezas, se acerca mucho á 40 metros para todas las distancias, y que la dispersión de los puntos de explosión está muy sujeta á variar por el funcionamiento irregular de las espoletas;

4.º de la configuración del terreno; si el terreno en que se encuentra la infantería propia es mas bajo que la visual trazada desde la batería al blanco, la distancia mínima no peligrosa puede disminuirse; si es más alto, la zona batida aumenta.

5.º de la posición de la artillería con respecto á la infantería propia: cuanto más oblicua es la dirección del tiro respecto á la línea avanzada, tanto menor es la zona batida delante del blanco, y con tanta más seguridad puede acercarse la infantería al punto de ataque, apoyada por el fuego de su propia artillería; de aquí la necesidad de tender á la ocupación de posiciones de flanco con relación al movimiento de la infantería;

6.º de la distancia, pero no de un modo muy marcado: en general, con el aumento de la distancia, la zona batida delante del blanco disminuye otro tanto.

Acerca del valor de la menor distancia de que se trata, el autor dice que para el tiro á 4000, 3000, 2000 metros, es de 160 metros; claro es que esta cifra se refiere al caso de una corrección perfecta, sea del alcance, sea del punto de explosión, de la dispersión normal, suponiendo además que la infantería se encuentre á la altura de la visual de la batería al blanco. Esta distancia debe ser la del límite inferior de la horquilla en la cual queda comprendido el blanco, horquilla seguramente corregida. A dicha distancia, la infantería en pie no puede ser alcanzada por los balines de los sharpnels, existiendo sólo una pequeña probabilidad de ser herida por los proyectiles llenos de la trayectoria más baja del haz.

En las condiciones expresadas, no hay espacio seguro por encima de la cabeza de los tiradores, pero si, como se admite generalmente, se quiere que la trayectoria más baja del haz no pase á menos de 10 centímetros de las cabezas, la distancia mínima es de 250 metros, á las distancias referidas. Esta distancia garantiza á la infantería contra los balines de los sharnels, aún cuando la altura de explosión sea doble que la normal, y la dispersión de los puntos de explosión sea mucho mayor que la ordinariamente admitida.


Esta última cifra corresponde á cuanto prescriben los reglamentos alemán y austriaco ó sea interrumpir el tiro cuando la línea más avanzada de la infantería propia diste unos 300 metros de la posición adversaria.

Se deduce de lo expuesto, que un complejo conjunto de causas, imposibles de prever, influyen en la amplitud de la menor distancia á que puede acercarse la infantería al punto de ataque batido por la artillería, sin peligro de ser herida; de modo que las cifras indicadas de 160 y 250 metros sólo pueden servir de indicaciones generales refiriéndose á las cualidades balísticas del cañón ruso de campaña. En cuanto á la parte práctica de la cuestión, es oportuno añadir que, en la coordinación del tiro de artillería con el avance de la infantería atacante, pueden ser de grande utilidad los señaladores, como ya hicieron los japoneses, y los ejercicios de tiro del tiempo de paz, representando la infantería propia con blancos móviles que se acercan á la infantería enemiga.

(De la *Rivista di artiglieria e genio.*)

---

La interesante cuestión á que se refiere el anterior escrito ha quedado dilucidada en la campaña del Rif, y sobre ella posee datos muy completos nuestra artillería, que creemos dará á conocer una vez hayan sido cuidadosamente cotejados y revisados.



## GUERRA QUE AMENAZA

Extractamos del *Journal of the Royal United Service Institution*, el siguiente interesante artículo, que la revista inglesa traduce del periódico ruso *Razviedchik*.

“El militar que estudia los acontecimientos contemporáneos, no dudará que la retirada de Rusia en la cuestión de Servia ha hecho la guerra más inminente que antes. Rusia está ahora en la pendiente de concesiones que conduce á la guerra. No la desea, ni está preparada para ella, y solo Dios sabe cuándo su ejército alcanzará el nivel ideal que se persigue. Tampoco la desean nuestros enemigos, aunque sólo sea por el enorme sacrificio en hombres y dinero que imponen las modernas guerras. Si á esta consideración añadimos las probabilidades de un resultado desfavorable y (dejando aparte las razones de orden moral) evaluamos los elementos puramente estratégicos de la situación, llegaremos á la conclusión que el resultado de la guerra estaria muy lejos de ser favorable á nuestros vecinos.

“Aun concediendo que los alemanes tengan mejor armamento, equipo, instrucción, etc., estos factores no son, después de todo, mas que medios para llegar á un fin, y este fin está fuera del alcance de cualquier enemigo. ¿Qué importan los medios si el fin es inasequible?

“La guerra no es ya un duelo entre dos ejércitos, sino una lucha á muerte entre dos naciones. La victoria final sólo puede obtenerse por la paralización de toda la vida de un país, de suerte que la prolongación de esta paralización implique la muerte nacional.

“Debido á la vasta extensión del imperio ruso, los recursos materiales para la defensa son casi infinitos. La vida normal de Rusia como nación no padecería por la pérdida de alguna de sus provincias fronterizas. Un ejército podría, sin duda, avanzar hasta el interior, pero el resultado de tal empresa—teniendo presente el colosal contingente de los ejércitos modernos y su extremada sensibilidad en las comunicaciones—, seria aun más desastroso que en tiempos pasados. Y ¿qué objeto podría tener tal marcha? La ocupación de un punto determinado carece de importancia estratégica, á menos que se paralice la vida nacional. Es imposible creer que Alemania pueda pensar seriamente en una invasión de Rusia.

“Si San Petersburgo fuese ocupado por los alemanes ó Kiev por los austriacos, las demás regiones de Rusia, lejos de quedar perjudicadas en su capacidad de producción y de recursos, apenas se darían cuenta del hecho. Rusia es demasiado grande, y es imposible imaginar que pueda llegar el momento de quedar exhausta, lo que en cambio puede acontecerles á Alemania y Austria. Lo probable es, por consiguiente, que en una guerra futura arriesgue mucho menos Rusia que sus adversarios.

“Ultimamente, la prensa ha llamado la atención sobre varios puntos débiles, la cuestión de las fortificaciones, etc., y ni siquiera la demostra-

ción del general Kuropatkin de que en el plazo de una semana podrían concentrarse 100.000 hombres en San Petersburgo, ha satisfecho al *Novoe Uremya*. No discutiremos el punto de si es ó no posible que la capital rusa fuera ocupada por los alemanes, sino que nos ceñiremos á señalar que el efecto de tal hecho sería relativamente insignificante.

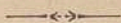
“La marcha de 150.000 ó 200.000 alemanes sobre San Petersburgo no tendría ninguna importancia estratégica, aparte de la voluntaria dispersión de fuerzas. La ocupación de la capital ejercería poco ó ningún efecto sobre el resto del país, y todavía menos sobre un ejército no derrotado en campaña y apoyado en Moscou ó en otro cualquier punto. Cuantas más tropas alemanas se dirigieran á San Petersburgo, menos habría en el punto decisivo. Si fueran derrotadas las de campaña, las de San Petersburgo abandonarían la capital más que de prisa. Hasta las guerras más ventajosas exigen sacrificios; y muy grandes.

“Si examinamos el aspecto moral de la cuestión, todo dependería de las firmes determinaciones del alto mando. El ejército ruso es bueno, y cuando combate por su país natal va mucho más allá que en la reciente guerra. Hay motivos para creer que la fortaleza del ejército ruso es plenamente apreciada en Alemania, incluso por los más violentos rusóforos. El ejército ruso posee algunos generales á los que podría encomendárseles, con toda tranquilidad, el mando, y otros muchos que pronto aprenderían el arte de la victoria, que fué el caso de Suvorov y sus generales.

“Una cuestión importante es la de las plazas de guerra y la parte que ellas tomarán en un futuro conflicto. Los partidarios de la fortificación señalan el papel desempeñado por Sevastopol, Plevna, Port-Arthur y otras fortalezas, y frecuentemente se hace mención de los campos atrincherados como bases de maniobra. Pero no hay plaza que no pueda ser envuelta, y la experiencia enseña que un ejército que ocupe una fortaleza queda estacionario y resulta perdido para las operaciones de campaña. Si el general Kuropatkin, en vez de encerrar todo un cuerpo de ejército en Port-Arthur, hubiese concentrado sus fuerzas integras contra Kuroki, tal vez no hubiesen ocurrido Vafanf-Ku, ni Liao-Yang, ni Mukden. Las mejores y más grandes fortalezas no deben ser jamás atacadas, porque su suerte se decide en otra parte: en el campo de batalla. Las fortificaciones en las cercanías de Varsovia sólo tendrían importancia en el caso de un ataque súbito; pero si Polonia fuera invadida por dos ejércitos alemanes, por el O. y N.O., y un ejército austriaco por el S.O., aquellas fortificaciones serían, no ya inútiles, sino positivamente perjudiciales, por la dispersión de fuerzas á que obligarían. ¿No sería mejor retroceder en tiempo oportuno y concentrar nuestras fuerzas? Una ocupación hostil de algunas provincias—lo que en algún caso no podría impedirse—tendría menos importancia que el exponer el ejército ruso al ataque de un enemigo más fuerte numéricamente.



“Nada tenemos que temer de un enemigo, sino de nuestra falta de espíritu. La guerra la tenemos cerca, y á nada conduce pretender evitarla tomando una actitud de paz á todo trance. No está dentro de nuestro poder el impedir una ruptura; lo único que podemos hacer es prepararnos para la guerra y estar dispuestos á ella en cualquier momento“.



## CONDICIONES A LAS QUE DEBE SATISFACER

### UN FUSIL AUTOMÁTICO

El ministerio de la guerra inglés ha dado el siguiente cuadro de las condiciones que debe satisfacer todo fusil automático:

1.º Ha de ser sencillo, robusto y compacto: el mecanismo de la culata bien protegido de la pólvora y del humo, no sujeto á gastarse por accidente ó por el uso, por algún brusco movimiento durante su empleo, por la exposición á la humedad, y mantenerse limpio durante un tiro largo y continuado. Ha de ser de fácil limpieza, de fácil visita su interior y cualquier parte que se gaste por el tiro debe ser fácil y prontamente recomponible. Cuantas partes hayan de ser limpiadas por el soldado ó lubricadas por él, deben poderse desmontar sin necesidad de instrumentos.

2.º La carga del depósito y de la recámara han de hacerse con facilidad y seguridad.

3.º El cartucho puede ser sin saliente.

4.º A la distancia de 730 metros la ordenada máxima de la trayectoria no debe ser inferior á 1,60 metros.

5.º La bala, que debe ser de punta, no ha de pesar menos de 10 gramos, ni más de 12.

6.º El calibre ha de estar comprendido entre 6, 8 y 7 milímetros.

7.º La presión del gas en la recámara no ha de exceder de 3300 kilogramos por centímetro cuadrado, cuando la pólvora esté á la temperatura de 26º centígrados.

8.º El fusil debe ser lo más ligero posible, y en todo caso no pesar más de 4, 3 kilogramos con el depósito vacío y sin cuchillo-bayoneta.

9.º Ha de poderse usar sea como arma automática, sea como simple arma de repetición, y el cambio de un sistema al otro se ha de efectuar de un modo simple y rápido. Ha de funcionar perfectamente con la bayoneta montada ó sin ella.

En el empleo del arma de repetición el obturador, ó pieza de cierre, se ha de poder maniobrar libremente sin esfuerzo excesivo.

El depósito ha de contener por lo menos 5 cartuchos y poderse llenar sea por medio de un cargador sea por otro medio.

El fusil ha de disparar un solo tiro á cada presión sobre el disparador.

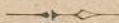
Disparado el último cartucho del depósito, el obturador ha de quedar

abierto y vacío, para indicar esto último, ó bien esta indicación debe manifestarse de otra manera muy visible.

10. La dirección en la cual sean expulsadas las cápsulas ha de ser tal que no sufran molestias los hombres que se encuentran al lado.

11. El obturador sobre el cual apoya el culote del cartucho, ha de resultar durante el disparo bien asegurado á la caña ó á un apéndice fijo á ésta, y no simplemente sostenido por la inercia, por medio de un muelle que se oponga en el acto del disparo á la salida del obturador de la culata, ó por otro medio análogo. Además, ha de ser imposible provocar el disparo por la presión del dedo sobre el disparador hasta que el cierre de la culata sea completo.

12. Finalmente el fusil ha de llevar un mecanismo de seguridad ó seguro, para impedir el disparo cuando esté en acción dicho mecanismo, y en caso contrario el fusil debe quedar montado y dispuesto al disparo.



## MODIFICACIONES EN EL REGLAMENTO

### ALEMÁN DE LA ARTILLERÍA DE CAMPAÑA

Según la *Revue Militaire des Armées étrangères*, acaban de introducirse ciertas modificaciones en el Reglamento de ejercicios de la artillería de campaña, de 26 de marzo de 1907.

En el tiro por piezas partiendo de una ala, cuando el capitán quiere hacer disparar cada pieza á su mandato, puede hacer tirar 2 ó 3 proyectiles con la misma alza á intervalos de 2 ó 3 segundos, con objeto de facilitar la observación. Cuando en el tiro cubierto se quiere hacer converger el fuego de piezas situadas paralelamente, ó, después de la convergencia, repartirlo sobre el objetivo, se indica en la voz de mando la magnitud de la corrección de base, como, por ejemplo, "Convergencia sobre la pieza de base, con 3 divisiones", ó "Repartir el fuego á partir de la pieza de base, en 6 divisiones." Los jefes de sección mandan la corrección de base á las piezas inmediatas á la de base, y el múltiplo conveniente de esta corrección á las demás.

En el reglamento de 1907, estaba prescrito que en los cambios de objetivo con cambio de distancia, se restablecerían el alza y el corrector á 0, á menos que el comandante de la batería no dispusiera otra cosa; ahora se ha suprimido esta prescripción para el tiro cubierto en el caso que el cambio de objetivo se ordene por la indicación de una magnitud angular: se efectúan directamente las correcciones necesarias en el nivel, en el corrector y en la placa de puntería para pasar del primer objetivo al segundo.

Introduciendo el tiro escalonado y facilitando el cambio de objetivo

en el tiro cubierto, por la indicación de una magnitud angular, la artillería alemana parece tender á generalizar este método de tiro.

La velocidad del trote, que era de 240 metros por minuto, se ha reducido á 220; en el campo de batalla, el retardo que esa disminución produzca será inapreciable, y, en compensación, será más fácil mantener el buen orden en las columnas y se evitarán al ganado fatigas desproporcionadas con los resultados á obtener.

El tiro por encima de los tropas propias, que debía suspenderse al llegar la primera línea de éstas á 300 metros de la enemiga, puede ahora continuar en ciertas circunstancias, substituyendo el tiro de tiempos por el de percusión; se alarga en seguida la distancia para batir el terreno posterior.

En la defensiva, cuando la infantería enemiga avanza al ataque, la artillería de campaña no vacilará en descubrirse para oponerse á su marcha, y la artillería pesada de que se disponga continuará en principio dirigiendo todos sus fuegos contra la artillería enemiga.

Finalmente, á las vanguardias pueden ser incorporadas columnas ligeras de municiones.



#### EMPLEO DE LAS BOCINAS PARA TRANSMITIR ÓRDENES

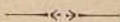
Un periódico alemán da algunas noticias sobre unos ensayos realizados en Rusia para transmitir las órdenes á las baterías por medio de portavoces. Esta idea hace mucho tiempo se ha llevado á la práctica en la marina, donde las bocinas ó portavoces dan muy buenos resultados. El empleo de las portavoces ha de considerarse en todo caso como un auxiliar de los otros medios de enlace.

En los ensayos referidos se consiguió transmitir las órdenes hasta una distancia de 300 metros, con tiempo favorable; el capitán situado en el observatorio, daban la orden, que era recibida por el teniente colocado á unos 50 metros del ala de la batería, y luego la comunicaba por el mismo medio á los jefes de pieza.

A mayores distancias era menester interponer otro puesto de comunicación también dotado de portavoz.

Con viento fuerte contrario, la distancia de trasmisión se reduce á unos 75 metros. Tal vez podría aumentarse esa distancia empleando portavoces de mayor tamaño.

Para obtener buenos resultados con estas bocinas, es menester tenerla junto á los labios; pero sin tocarla con ellos y pronunciar con gran claridad las sílabas y á convenientes intervalos entre las mismas.



## BIBLIOGRAFÍA

*Análisis de nitros refinados, pólvoras y explosivos clorados*, por D. Juan Fages Virgili, Catedrático de Análisis química en la Universidad Central.—Madrid, 1909.—16 páginas (25 × 16).

Trabajo de caracter eminentemente práctico, en el que su autor describe con toda claridad y huyendo de disertaciones enojosas, el método de análisis de las substancias referidas, para determinar la cualidad y cantidad de clorato. El asunto, como se ve, es muy interesante y de utilidad, dada la casi general adopción de pólvoras y explosivos clorados, y sobre todo, el señor Fages lo ha expuesto de modo que esté al alcance de los que solo posean conocimientos rudimentarios de química.

*Información de estudios y experiencias realizadas por la Sección de Infantería de la Escuela Central de Tiro*.—Madrid, 1909.—32 páginas (21 × 13).

Hemos recibido el primer número de esta nueva publicación, dedicada a difundir y dar a conocer en el ejército y más especialmente en el arma de infantería, los estudios y enseñanzas de la 3.<sup>a</sup> sección de la Escuela Central de Tiro. Dado el intenso trabajo que desde que fué creada viene desarrollando esa sección, es indudable que la nueva publicación ha de resultar muy provechosa, y por ella felicitamos al digno coronel director Sr. D. Luis Riera y jefes y oficiales a sus órdenes. El primer número contiene el relato de los experimentos efectuados con la ametralladora Hotchkiss, la Memoria relativa al curso de tiro de ametralladoras realizado por aquel Centro, y un estudio sobre el cartucho para tiro reducido sistema Hirtenberg, del que no se declara partidaria la Escuela.

# Índice de la Revista Científico-Militar

(1909.—Tomo V.—Año XXXIV.—Serie 7.ª)

## INTERESES NACIONALES

Páginas

1908 . . . . .	5
La acción del ejército británico en la guerra de la Independencia. . . . .	52
Costumbres funestas . . . . .	113
Ejercicio de movilización nominal en la 8.ª Región. . . . .	115
Melilla. . . . .	209
¡Adelante!. . . . .	225
El período preliminar de la campaña, por el Teniente Coronel de Ingenieros D. Juan Avilés. . . . .	241
Las operaciones al E. de Melilla, por D. Juan Avilés. . . . .	257
Las operaciones del 1 al 15 de septiembre, por D. Juan Avilés. . . . .	273
España en Marruecos, por el Capitán de Infantería D. Antonio García Perez. . . . .	282 y 298
Las operaciones del 16 al 30 de septiembre, por D. Juan Avilés. . . . .	289
El combate del Zoco el Jemis, por D. Juan Avilés. . . . .	305
Las operaciones en octubre, por D. Juan Avilés . . . . .	321
Las operaciones desde el 1.º al 15 de noviembre, por D. Juan Avilés. . . . .	337
Un juicio alemán sobre la guerra de Melilla, por el Teniente Coronel de Estado Mayor, Marqués de Zayas . . . . .	340
Las operaciones del 15 al 30 de noviembre, por D. Juan Avilés. . . . .	353
Las últimas operaciones, por D. Juan Avilés . . . . .	369

## ORGANIZACIÓN

¿Hay soldados?, por el Capitán Subrio Escápula . . . . .	119
El efectivo de las unidades. . . . .	161
Los ejércitos del porvenir, por Un aspirante a veterano. . . . .	293, 214 y 251
La ecuación del ejército moderno, por el Capitán de Infantería D. Moisés Serra. . . . .	{ 197, 314, 333 340 y 358

## TÁCTICA, INSTRUCCIÓN MILITAR Y ARMAMENTO

Los libros de texto, por el capitán Subrio Escápula. . . . .	6
Instrucción de la infantería, por el primer teniente de infantería D. Enrique Crespo Cordonie. . . . .	9
Métodos tácticos japoneses. . . . .	13
El servicio de patrulla, por el capitán Subrio Escápula . . . . .	26
Nuevo armamento de la caballería alemana . . . . .	48
Escuelas, bibliotecas y museos, por el primer teniente de infantería, D. Enrique Crespo Cordonie. . . . .	57
El arte del mando . . . . .	61 y 68
Evolución de los modernos métodos tácticos de infantería y caballería . . . . .	81

	Páginas
La unidad estratégica preferible, por Un aspirante á veterano.	88
El tiro de de infantería en varias líneas escalonadas, por von der Hagen . . . . .	91 y 101
Reorganización de las escuelas superiores de aplicación en Austria-Hungria . . . . .	109
Los fusiles ametralladores . . . . .	133
Balas para el tiro al blanco. . . . .	135
El fusil silencioso . . . . .	141
La extensión del frente y el orden en profundidad, por von der Esch. . . . .	150
Notas sobre la táctica moderna, por W. D. Bird. . . . .	156 y 173
Sobre el tiro de la infantería, por J. E. H. . . . .	199
Enseñanzas japonesas de la última guerra. . . . .	206
Instrucción y educación, por el capitán Subrio Escápula. . . . .	211
Formaciones de ataque de la infantería desde el punto de vista artillero. . . . .	219, 232 y 267
Las enseñanzas de Casablanca en su aplicación al Riff, por el teniente coronel de ingenieros, D. Juan Avilés . . . . .	227
Reglas para la guerra en el Africa del Norte, por el teniente coronel de Estado Mayor, Marqués de Zayas . . . . .	245 y 259
Tiro de fusilería contra globos. . . . .	271
El nuevo fusil suizo, por von Rohne. . . . .	330
Lecciones de la guerra ruso-japonesa aplicadas á la instrucción de la infantería . . . . .	343
Los actuales métodos de guerra japoneses. . . . .	362
El efecto del tiro de artillería comparado con el de infantería, según las enseñanzas de la guerra ruso-japonesa. . . . .	365
Condiciones á que debe satisfacer un fusil automático. . . . .	377
El tiro de artillería sobre la infantería . . . . .	372

#### ARTILLERÍA, INGENIERÍA É INDUSTRIA MILITAR

Los dirigibles y la guerra . . . . .	17
La fortificación de campaña y su elemento fundamental las trincheras abrigos, por el teniente coronel de ingenieros D. Juan Avilés . . . . .	20 y 35
El enlace telefónico en el campo de batalla . . . . .	24
La artillería de campaña y la guerra ruso-japonesa. . . . .	29
Dirigibles y automóviles. . . . .	65
La cuestión de la artillería de campaña . . . . .	73
Empleo del teléfono de campaña en el ejército británico. . . . .	75
Los automóviles en el ejército alemán . . . . .	77
Granadas torpedos y granadas rompecorazas. . . . .	111
Cesión de los automóviles militares á los particulares en Alemania . . . . .	112
Las granadas de mano, por J. F. H.. . . . .	127
El teléfono en la artillería alemana. . . . .	156
El empleo militar de los globos dirigibles y aeroplanos, por Adolfo Engel. . . . .	167
La aeronáutica en Alemania . . . . .	184
Las minas en la guerra de sitios. . . . .	190
El ataque aéreo. . . . .	202

Granadas de mano, por el teniente de infantería D. Manuel Sagrado.	275
Modificaciones en el Reglamento alemán de la artillería de campaña	378

## MISCELÁNEA

El ejército inglés en la guerra de la Independencia, por el capitán de infantería D. Federico Pita.	14
Concepto de la iniciativa.	33
La iniciativa, por Thilo von Trotha.	41
Los reemplazos anuales en Francia.	47
Concepto del mando.	49
Reformas necesarias en los ascensos militares y plantillas orgánicas, por el general de brigada D. Camilo Vallés.	84
El mando y la iniciativa, por el capitán Subrio Escápula.	85
El conflicto austro-servio-montenegrino.	97
Resumen de las medidas adoptadas por el Ministerio de la Guerra de Rusia en 1908, por N. M. Portugalof.	107
Reorganización propuesta del ejército italiano.	110
Las maniobras alemanas en 1908.	122
Estadísticas militares, por D. Antonio García Perez, capitán de infantería.	129 y 145
Ensayos en el ejército italiano.	136
Las grandes maniobras japonesas en 1908.	137
Empleo del humo en la guerra.	143
Concepto del compañerismo, por el capitán Subrio Escápula.	164
El pueblo y el ejército	177
Sobre la batalla de San-de-Pu, por el teniente coronel de ingenieros D. Juan Avilés.	178
Nuestra literatura militar, por el capitán Subrio Escápula.	181
La crisis de la victoria, por von Ardenne.	193
Los árabes, por el coronel Sainte Chapelle.	217
Algunas máximas de Napoleón.	231
Los franceses en Marruecos, por el coronel Sainte Chapelle.	254
Los sueldos en el ejército alemán.	270
Las maniobras imperiales austro-húngaras de 1908.	280
El sitio de Baler juzgado por los norteamericanos.	296
La campaña de los franceses en Chauia, por Pelet-Narbonne.	309
El Rey de Portugal.	321
Hernán Cortés.	326
En beneficio de la fuerza del ejército.	348
A nuestros suscriptores	352
Ante la fiesta de la española infantería, por el capitán de infantería D. Antonio García Perez.	356
Guerra que amenaza.	375
Empleo de las bocinas para transmitir órdenes.	379

## BIBLIOGRAFÍA

- Manuales Avilés-Castillo.—Volumen VI, El Jefe de patrulla, por D. Arturo del Castillo, teniente coronel de Infantería.  
—Volumen VII, Precauciones en las marchas, por D. Federico Pita, capitán de infantería.—Volumen VIII, Reco-

nocimientos topográficos y levantamientos rápidos, por D. José Ferré, comandante de ingenieros.—Volumen IX, El ginete en el combate, por D. Fernando Altolaquirre, capitán de caballería.—Volumen X, Tiro de combate, por D. Luis de la Gándara, capitán de infantería	80
Probables causas que han originado la explosión de los polvorines de Batuco, por Manuel A. Delano y Roberto Oehlmann	95
La industria militar de las pólvoras y explosivos, por D. Ricardo Aranaz, coronel de artillería.	95
Nueve meses entre los ginetes franceses, por D. Teodoro de Iradier, capitán de caballería	96
El combate de San Juan, por Arvid M. E. Wester	143
Atlas diográfico de la producción nacional española.	159
Efemérides de los sitios de Gerona en 1808 y 1809, por el comandante de infantería D. Cesáreo Huecas.	208
Catálogo de la Biblioteca de la Academia de Infantería, por el comandante de infantería D. Hilario Gonzalez.	224
Les afutts a deformation, por A. Collon	272
Nota bibliographica dos obras da Escola do Exercito, por F. A. de Malghaes	288
Les Pistolets automatiques, por G. Vander Haeghen.	288
Manuales Avilés-Castillo.—Volumen XI, El oficial de armamento, por D. Federico Medialdea, capitán de infantería.—Volumen XII, Tiro colectivo, por D. Enrique Ruiz Fornells, capitán de infantería.—Volumen XIII, Dibujo topográfico y panorámico, por D. José Ferré, comandante de ingenieros	320
Los cuarteles higiénicos, por D. Juan Avilés, teniente coronel de ingenieros	320
La iniciativa en la guerra, por D. Carlo Barbasán, comandante de infantería	320
La estabilidad de las pólvoras sin humo, por D. Carlos Banús, coronel de ingenieros.	335
Napoleón y la guerra de la Península, por D. Carlos Banús, coronel de ingenieros.	335
Notas sobre la educación é instrucción de la infantería, por D. Nazario Cebreiros, capitán de infantería.	336
La tattica delle tre armi ed i suoi fattori odierni, por Luigi Giannitrapani	367
Algunas propiedades de las potencias de los números enteros, por D. Angel Neriega, capitán de infantería.	368
Análisis de nitros refinados, pólvoras y explosivos clorados, por D. Juan Fages, catedrático en la Universidad Central	380
Información de estudios y experiencias realizadas por la sección de infantería de la Escuela Central de Tiro.	380