

## NOMENCLATURA.

### CAÑONES.

En general los cañones de la artillería lisa (Fig. 1.<sup>a</sup>) se componen de las siguientes partes: *Primer cuerpo, segundo y tercero*, de forma tronco-cónica (se llama primero el mas próximo á la culata) Las uniones de estos cuerpos entre sí y á la faja alta se verifican con *cuadrantes cóncavos*; se distinguen tambien: el *brocal, muñones, culata y ánima*.

1.<sup>er</sup> CUERPO, **eh**: tiene *faja alta e*; *punto de mira ó joya e*; *grano f*, que es de cobre, roscado, y tiene un taladro llamado *fogon*. —2.<sup>o</sup> CUERPO, **ho**: tiene *muñones n* y *contramuñones*. —3.<sup>er</sup> CUERPO, **oz**. *Caña* que es tronco cónica: *brocal con collarino q* que es un cilindro; *cilindro r* inmediato al collarino; *tulipa s* que es un sólido de revolucion; *cuarto bocel t*, que es un sólido de revolucion (la parte mas abultada del brocal); *filete u*, que es un cilindro; *escocia z*, la última moldura de la pieza, y plano de la boca. —ÁNIMA de forma cilíndrica: *boca* que es el principio del ánima, *union con el fondo, fondo del ánima y recámara*, la parte donde se coloca la carga --CULATA, *cascahel a*, *cuello del cascahel b*, *filete c* y *lámpara d*.

Los cañones de 28 centímetros. *Lr. y Cr.* (sistema Barrios) tienen en el 1.<sup>er</sup> cuerpo: parte cilíndrica con 7 *sunchos* en el cañon largo y 5 en el corto; plano de la culata, caja del alza y cascahel con taladro: 2.<sup>o</sup> cuerpo con caña, brocal con tulipa y filete, y plano de la boca, muñones, contra muñones, meseta de mira y punto de mira. La *recámara* es tronco-cónica y termina en una semi-esfera.

Los cañones antiguos tienen generalmente *asas m*, *astrágalo* en el primero y tercer cuerpo **g**, **p**, con *filete, cordon y filete*; no tienen grano, pues el fogon está abierto en el espesor de metales.

Los cañones rayados tienen el ánima con *rayas ó estrias* de seccion triangular, rectangular ó trapezoidal; se distingue en ellas el *paso* que es constante ó progresivo, los *huecos ó rayas* y los *llenos ó macizos*.

*Juan Pezuela*  
1\*\*

Los cañones á cargar por la culata ó recámara, tienen aparato de cierre, que suele ser de tornillo ó de cuña. Hé aquí algunos modelos: **Cañon H. R. 15 cent. Cc.** (con cierre de tornillo), tiene plano de culata, boca de carga, soporte de la teja con orejetas, perno de visagra y tuerca; teja con collar de visagra; cremallera ó arco dentado; grapa de suspension del alza. grapa de apoyo del alza; alojamiento del cierre; que tiene 3 sectores roscados y 3 lisos, alojamiento para el anillo obturador y recámara del proyectil y del cartucho con parte cilíndrica y parte tronco-cónica; 36 rayas.—Cierre con tornillo de cierre, que tiene 3 sectores lisos y 3 con 11 filetes triangulares; hueco tronco-cónico que termina en un casquete esférico. Grano de fogon, de acero con dos boquillas de cobre y tuerca. Platillo obturador de acero con corona de cobre, que tiene 2 canales circulares; taladro para el grano; plato exterior con taladro para el grano, tapa fogon, 2 asas, palanca, piñon y manivela. Anillo obturador de cobre, sistema Broadwell, 7 sunchos de acero pudlado: el último lleva meseta y punto de mira.—Alza oscilante, con nivel de aire.

**Cañon Ac. R. 15 cent. Cc.** (con cierre de cuña): plano de la culata, boca de carga, alojamiento del tornillo de retenida.

*Al interior:* mortaja con parte prismática y parte cilíndrica, alojamiento del anillo obturador, 2 resaltes, recámara. *Cuña* cilíndrica con parte prismática, canal, caja del husillo con quicio, alojamiento del platillo obturador, piton grano de fogon. Plato de la cuña fijo con cinco tornillos, gancho de cadena de retenida. Husillo de la cuña, tornillo interior de apriete con filete, gorron y espiga, manivela y su chaveta. El husillo exterior tiene rosca interior y filete exterior. Está el cierre abierto ó cerrado cuando se lee la palabra correspondiente á beneficio de un tope que tropieza en dos muescas del plato de la cuña, piton ó maniqueta.—Anillo obturador, de acero, sistema Broadwell, con plato de obturacion, dos canales circulares, cara convexa, cara interior, labio interior y labio exterior.—Platillo obturador de acero con cara anterior con fondo y plano de obturacion, cara posterior y costado.—Tornillo de fogon, de acero con talon; obturador de fogon.

**Cañon B. R. de 14 cent. Cc.** Estas piezas proceden de las lisas de á 13. La mayoría de las construidas tienen cierre de tornillo, cuya nomenclatura es casi igual al del C. H. R. 15 centímetros. Cc.; pero debe añadirse los siguientes nombres; teja con picaporte y muelle en espiral; fiador ó pestillo con muelle; punto de mira con dos caras laterales curvas y otra plana; meseta del punto de mira con tres tornillos; en el interior tubo

de refuerzo de culata, de acero, con parte roscada, tiene tres sectores roscados con filetes y tres lisos; grano de fogon con una boquilla de cobre; plato exterior con asa, fiador de péndulo y manivela. Alza, con brazo largo graduado hasta 85 centm.; brazo pequeño con graduacion hasta 3 centímetros y menos 5 milímetros, ranura para el ocular, nivel de aire, corredera con tornillo, ocular con dos tornillos y ranuras.

Sabiendo la nomenclatura de las anteriores piezas, la de cualquier otra se podrá deducir por su semejanza con las descritas.

## OBUSES.

---

La nomenclatura de los obuses es casi la misma que la de los cañones. Los de 21 y 16 cent. cortos no tienen segundo cuerpo. Todos menos el de 15 centímetros tienen recámara cilíndrica y de menor diámetro que el ánima. También varía de unos á otros modelos el que el primer cuerpo es cilíndrico ó tronco-cónico, el cascabel esférico ó elíptico; la caña tronco-cónica ó no.—El *brocal* tiene *faja del brocal*, *filete* y *faja del collarino*, que son todos cilindros y otro *cilindro* inmediato al collarino: los obuses de 21 y 16 no tienen estas dos últimas partes.

**Obús H. R 21 cent.** (Fig. 2) Solo tiene dos cuerpos: culata y caña; culata con cascabel, cuello del cascabel; lámpara con collar para la espiga del alza; grano de fogon; meseta para la escuadra de nivel; manguito porta-muñones con muñones huecos, punto de mira y cremallera ó arco dentado; segundo cuerpo ó caña con caña, brocal y plano de la boca; seis sunchos de acero pudlado. Al interior tiene ánima cilíndrica, recámara tronco cónica y seis rayas trapezoidales. — Alza: arco de acero graduado hasta 139 centímetros; con brazo graduado, corredera con dos soportes; piñon con eje y cabeza; ranura é indicador, brazo corto con 11 centímetros de graduacion y tope; corredera con ocular, indicador y tornillo de presion.

## MORTEROS.

---

Al presente solo se funden y son reglamentarios los morteros cónicos de á 32, 27 y 16 centímetros.

*Primer cuerpo*, (Fig. 3) que es tronco cónico **be**; *segundo cuerpo* **ej** que es cilíndrico; *caña* que es un cilindro; *brocal* **gj** con *collarino* **g** que es un cilindro; *cilindro* inmediato al collarino **h**; *faja del brocal* y *filete* que también son cilindros; *culote* **a**;

*muñones m y contramuñones; estribo n, asa f, fogon d y cazoleta c, que tiene talon, filete y cuarto bocel; ánima cilíndrica y recámara tronco-cónica.*

El nombre de la pieza se coloca entre el collarino y la boca, la cifra entre el collarino y el asa, el número y fecha detrás de la cazoleta, el peso y clase de metales de la fundición, como en los añones.

Existen en las plazas morteros de á 24 que tambien se usan, así como los de recámara cilíndrica que no son reglamentarios.

**PEDREROS.**—Son morteros de á 39 centímetros, construidos para arrojar al eneuigo varias piedras y granadas á la vez. Hoy no son reglamentarios pero se encuentran muchos de ellos en las plazas. Su nomenclatura es igual que la de los morteros.

**MORTERETE.**—Es un pequeño mortero de 19 centímetros, destinado á probar la pólvora.—El *brocal* tiene *filete, cuarto bocel, filete, escocia ó media caña y filete*. Hay tres *astrágalos*, compuestos de *filete, cordon y filete*: uno próximo á la boca, otro junto al arranque del fondo del ánima y el de la recámara; *fogon y cazoleta*.—El morterete está colocado sobre una *placa de bronce* apoyada en una uña en la parte anterior y otra de refuerzo.—El proyectil llamado *bombeta* pesa 63 libras.

**Cureña de plaza, casamata y costa, mod. 1860.**—Tiene *dos gualderas* de dos piezas, con encastres para el eje y teleron de contera; tienen *testera, contera, muñoneras* y cuatro *escalones* en la parte de contera; las dos piezas de cada una están unidas por dos pernos; *eje* de álamo negro, con *cuadra y mangas* con agujeros para los sotrozos; *teleron de contera*, de álamo negro, que se une á las gualderas con un ensamble y los herrajes; en el centro lleva el *tornillo de puntería*, en sus extremos tiene dos suplementos. *Telera* con espigas, *solera*, gira sobre el perno de travesía. *Dos ruedas* de hierro colado, *llanta* con agujeros, *cubo y buje*; *muñoneras* de hierro, pernos de travesía, cinco pernos pasantes en cada gualdera con tuercas y ovalillos: los dos de testera sujetan el eje uniendo las *sotabragas*. El eje tiene dos *civicas* para reforzar las mangas, con ramal horizontal y tope ó ramal vertical, dos casquillos, cuatro volanderas y dos sotrozos para impedir que se salgan las ruedas. El *teleron de contera* tiene ocho pernos con tuercas y ovalillos, dos palancas con rodetes que constan de palanca, coginete para el rodete, y rodete con sus ejes; dos pernos de sujecion, dos planchas de apoyo y cuatro soportes con sus muñones para el giro de las palancas. Tornillo de puntería con cabeza, manivelas y tornillo: su tuerca está en el teleron. La solera tiene dos tubos por los que entra el perno de travesía y chapa rozadero.

En 1880 se mandó reformar las cureñas de todos los mode-

los anteriores para que puedan servir para los cañones de á 14. Las modificaciones principales consisten en el uso de *cuñas* para disminuir el retroceso y en redondear la cabeza del tornillo de puntería encorvando los brazos.

*Las cureñas modelo 1857* para C. B. de á 15, 13, 12 y 10 cent. O.H. 21 y 16 cent. y O.B. 21 cent. Lr. tienen cuatro ruedas, cuatro sotrozos, dos ejes, seis telerines, cuñon de puntería.

**Cureña de chapa de hierro mod. 1866 para O. B. ó H. 21 cent., C. B. ó H. 16 cent., y C. 15 cent.** (Fig. 4.<sup>a</sup>) Dos gualderas de chapa con recercado, dos muñoneras, telera curva, telera plana en testera, telera plana en contera, placa corredera, argollon de contera, dos cáncamos de braga, dos ruedas de testera con sus soportes. — Aparato de puntería que tiene morterete de bronce ó crapaldina, husillo de acero puñado, mangot-, manubrio, dos palancas de rueda, dos palancas rodetes, un eje de transporte. Existen juegos de tubos para muñones y de muñoneras para poder servirse con estas cureñas las piezas indicadas.

**Cureña de chapa de hierro mod. 1867 para C. H. R. 28 cent. Lr. y Cr.**— Dos gualderas recercadas, reforzadas con dos barras ó nervios que sirven de tornapuntas en el arco de la muñonera, telera curva; teleras: una curva, otra recta en testera y otra recta en contera que hace de solera. Morterete ó crapaldina de bronce con dos piezas que sujetan la esfera en que termina el tornillo de puntería; tornillo de puntería que termina por un lado en forma de dado; manivela con ojal cuadrado. Dos ejes cilíndricos que terminan en otros cilindros escéntricos con relacion á los ejes principales, con pezones ochavados; volanderas y pasadores, uñas semicirculares, tope y fiador; cuatro ruedas, dos mayores en telera y dos menores en contera; dos embarres para las palancas, de cuatro aspas con hueco ochavado; debajo de las planchas de telera y solera dos guías angulares; dos uñas, cáncamos para colgar los palanquines.

**Cureña de chapa de hierro para O. H. R. 21 cent., modelo 1872.**— Dos gualderas de chapa de hierro con recercado; dos muñoneras con refuerzo interior y exterior; telera curva en testera y otra en contera; telera recta en testera y otra en contera ó solera; dos ruedas con soportes en testera, dos ejes y dos fiadores con ejes; un cáncamo de braga en la solera.— Aparato de puntería con eje, piñon y tres soportes; arco graduado, aguja indicadora, caja de alza; dos manivelas para el eje, dos de rueda y dos palancas rodetes.

**Cureña de chapa de hierro para C. H. R. 15 cent. Cc., mod. 1878** (Fig. 5.<sup>a</sup>). Dos gualderas con recercado, con muñoneras y sobremuñoneras; testera, solera en testera y solera

en contera, dos topes, cuatro uñas. Aparato de puntería con caja, dos soportes, husillo con rueda, piñon cónico y volante, dos tirantes. Un eje en testera, otro en contera con argolla, cuatro ruedas montadas con excentricidad; dos llaves exagonales. Freno hidráulico, con cilindro, caja de estopas, platillo con pernos, orificio con tapon, grifo, vástago, émbolo con tres taladros. Se fija á la solera con dos sotabragas.

#### Marco de plaza y casamata, mod. 1860.—

Dos brancales de pino, con pestaña y tope; *dos teleras*, la de testera de álamo negro, la de contera de pino; dos pernos de empalme con espigas roscadas con basas; tuercas y ovalillos; argollon de testera con anillo, parte recta, chapa de apoyo y tope; seis rodetes con muñones, doce coginetes y pernos de sujecion; en la parte anterior y superior de cada brancal tiene un prisma trapezoidal sobrepuesto.

Sobre la esplanada hay un *perno pinzote* de hierro forjado, tres carriles circulares de hierro forjado, sobre apoyo de piedra; dos argollas situadas á 840 milímetros de las caras de la cañonera. En las baterías acasamatadas: argolla de suspension colocada de modo que sacando la pieza de batería quede sobre las asas: ganchos en los costados para los juegos de armas; tambien se hacen nichos para depósito de diez cartuchos y proyectiles.

En 1880 se reformó este modelo y el de 1864 para que se pueda servir en él el cañon B. 14 cent. poniéndoles dos chapas rozaderos y otra sotabraga del argollon. El retroceso debe siempre moderarse con cuña ó palanquines.

**Esplanada de costa, mod. 1856.** — *Partes de madera:* Un cabezal con cuatro pies, dos cumbreras, dos teleras y una pieza de union; dos brancales con pestaña; una telera de testera; dos sostenes laterales con piés derechos y tornapuntas; un sostén de contera idem; tres teleras de empalme; un molinete con muñones, cuerpo y cabeza, con agujeros para las palancas; cuatro palancas ó manivelas con espiga.— *Partes de hierro:* Gancho del molinete, plancha embutida en el molinete con dos resaltes; cadena, sobremuñonera del molinete con cuatro pernos; cinco pernos de empalme del marco con ovalillos y tope; tres ejes para las ruedas de los extremos de los sostenes; seis planchas sujetas cada una á los extremos inferiores de los mismos; seis planchas de empalme, perno del sostén trasero con ovalillo y tuerca, dos de los sostenes laterales, ocho en los brancales; dos estribos con escalon con su ojo, barra, ramales y apoyos; pinzote, plancha inferior del mismo; tope, tuerca del pinzote, plancha superior del mismo; dos rodillos y cuatro sobre-muñoneras.

En 1865 se mandó suprimir el molinete y cadena, sustituyéndolo con dos anillas de braga para el uso de los palanquines.

**Marco de chapa de hierro para costa y casamata, mod. 1867;** para cañon de 28 cent. Lr. y Cr. — Dos brancales formados con dos planchas rectas y dos en forma de T (las superiores son los pisos ó carriles); ocho ganchos porta-palancas, dos cáncamos de braga, cuatro estribos, dos frenos con zapatas, dos tableros de piso, cuatro teleras, una en contera y otra en testera, otra central y otra de giro; emparillado para trabar los brancales. — El marco apoya en una banqueta con basa y meseta unidas por ocho pernos; clavija pinzote cuatro ruedas de giro montadas en soportes de chapa; *placa* volada para poder cargar. — Los de casamata se apoyan solo en la basa y no tienen estribos. Las ruedas de los marcos giran sobre dos carriles de hierro forjado. Los marcos para los cañones cortos tienen medio metro menos de longitud que si fueran para los largos.

**Marco de chapa para O.H.R. 21 cent., mod. 1872.** (Fig. 6) Dos brancales en doble T, telera de testera, otra idem reforzada, telera curva, telera de contera, argollon de visagra con pasador, orejetas, cuatro soportes de testera y cuatro de contera con pernos, dos ruedas de testera y dos de contera con ejes pasadores y volanderas, dos frenos con tornillos, manivela, puente con quijada y zapatas; un perno pinzote, un carril circular.

**Marco de chapa para C.H. 15 cent. Cc. mod. 1878.** — Dos brancales en doble T; cuatro teleras, la de contera con un cáncamo; á la de contera se une el argollon de visagra con pasador; dos rodillos en testera y dos ruedas en contera; topes elásticos con vástago y rodajas de caouchout separadas con discos de hierro; un pinzote con asa, dos carriles circulares.

## AFUSTES DE LOS MORTEROS.

---

Los hay de las tres clases siguientes:

**Afuste con cuñas.** — *Dos gualderas de bronce, que tienen plano superior de testera y de contera; muñoneras; dos bolones de testera y dos de contera; coginete de álamo negro, castaño ó fresno; entre gualderas de contera; pernos de travesía.*

**Afuste de plaza y costa con tornillo de puntería.** — Tiene además de las partes descritas en el anterior: Tornillo de puntería con *filete, cabeza y ranura; tope del idem; tuerca del id., de bronce, con dos cilindros, el de mayor diámetro con doce taladros; hembra del tornillo; cuatro bandas para el coginete; plancha de refuerzo; placa de apoyo de la tuerca del tornillo de puntería.*

**Afuste de sitio con tornillo de puntería.** (Fig. 7.<sup>a</sup>) Igual al anterior, solo que el coginete y gualderas están rebajados para poderse tirar por 10 grados de elevacion, que los bolones de testera son la cabeza y tuerca de un perno de travesía, y que en la parte superior de las gualderas hay un *tope*, donde se sujeta un falso *coginete* que se pone para tirar por grandes elevaciones.

## MATERIAL DE SITIO.

**Nomenclatura de las cureñas.**—Se componen de cuerpo de cureña, eje y ruedas. Cuerpo de cureña con mástil de álamo negro; tiene testera y contera, cabezal, dos gualderas con caras superior, inferior, anterior y posterior; suplemento 1.<sup>o</sup> y 2.<sup>o</sup> entre las gualderas y el mástil con cercos ó aros de hierro, palanca de retenida con casquillos, abrazaderas; cadena de retenida; cuñas de retenida; zeta, muñoneras de combate y de camino, sobre-muñoneras; pernos capuchinos; id. de travesía; idem pasantes; sotabragas de gualderas y de mástil. Eje con cuadra y mangas; dos sotrozos; dos volanderas interiores, dos de gancho al exterior; dos ruedas con seis pinas y doce rayos de encina, seis tornillos; dos cubos de álamo negro con escopleaduras, llantas, tijerilla, buje de bronce.

**Cureña de chapa de hierro para C.Ac.R., 15 cent. Cc., mod. 1875.** (Fig. 8) Dos gualderas de chapa recercada, unidas con teleras, pernos y re oblonos; chapa de refuerzo en contera; aparato de puntería de doble husillo, con dos tirantes; freno con barra tubular, zapata y dos tirantes; estribos cojinetes, eje con dos ruedas.

**Avantren.**—El de modelo antiguo tiene dos brancales, solera cubierta de chapa de hierro, vigueta con plancha de id.; lanza con eepa y casquillo de punta de lanza con anillos; vara de guardia, perno pinzote, pernos de travesía; perno de brancal; eje con dos sotrozos y cuatro volanderas; sotabraga de tijera con cadena y gancho; dos sotabragas de brancal; cadena de extingue con dos ramales; plancha de enganche; dos puentes; dos ruedas.

El de modelo 1875 tiene vara de guardia de hierro con cáncamos en los extremos; tente mozo; dos correas de sostener el extingue y una del tente mozo; dos tornapuntas; perno pinzote colocado en el eje; dos ganchos para los ramales del extingue; dos ruedas de cubo metálico.

**Carro fuerte.**—Tiene juego delantero ó avantren y juego trasero. Este se compone de cuatro brancales, dos teleras, un cabezal; dos tablones, un tablero, molinete con dos ruedas dentadas y dos fiadores; flecha.



**Carro de trinchera, mod. 1880.**—Dos brancales, cuatro largueros, dos cabezales, dos medios tableros superiores, dos apoyos centrales y cuatro en los extremos, cuatro tablas en el tablero inferior, dos sotabragas soportes, diez cepos para proyectiles; un freno con tornillo, manivela, puente y zapata; dos varas de tubo de acero con alma de majagua, eje con sotrozos y valanderas, dos ruedas con catorce rayos y catorce pinas.

**Carreton de mano mod. 1879,** para el servicio de trinchera. Tiene el tablero de la misma anchura que el carro de trinchera; lanza corta con calabacillas; ruedas pequeñas, eje con enganche para la traccion, tres palancas de traccion, tentemozos, y dos tirantes de maniobra. Puede conducir veinte disparos de á 16; veinticuatro de á 15 ó 14; veintiocho de á 10 y algunos juegos de armas.

**Cabrestante.**—Consiste en un arazon de madera con un molinete cilíndrico ó cónico de madera. El arazon se sujeta al terreno con dos estacones. Para servirse de él se emplea una beta que dará varias vueltas en el molinete.

**Cuadernal.** (Fig. 9) Dos poleas ó roldanas: una fija y otra movable guarnecidas con una beta. La parte de beta que se mueve sobre las poleas se llaman ramales y la donde se hace fuerza de brazos, tira. Cuando en un eje hay varias roldanas se llama *moton*. Los dos motones de un cuadernal pueden tener el mismo número de roldanas ó una menos uno que otro.

**Escaleta.**—Dos montantes con agujeros, *perno* movable de hierro, que sirve de apoyo; *leva*, que es un espeque ó gran palanca herrada y de la forma de aquellos.

**Krik ó gato.**—Los de modelo antiguo 1846 tienen caja, barra dentada ó cremallera, eje con piñon ó rueda; otro piñon con su eje y manubrio.

El de modelo 1861 (Fig. 10) tiene columna de hierro fundido con pié y tres varillas de apoyo, cabeza y moldura. Suplemento para cerrar la ranura de la cabeza. En la cabeza agujero para el husillo y caja para la tuerca de bronce, en la columna ranura para la uña del husillo. Husillo con uña, arco, espiga y agujero roscado, cabeza y ovalillo; manivela, dos tornillos de tope, tornillos para las varillas y cabeza del husillo.

**Trenante de mano.** Dos brancales; es de tablero ó de esqueleto; lanza, eje y dos ruedas pequeñas.

**Trenante de mulas.**—Es de dos juegos y muy parecido al carro fuerte, pero de menos batalla y altura.

**Zorras.**—Dos brancales, teleras, dos ejes, ruedas delanteras y traseras.

**Cabria de plaza y sitio.**—Peon con asas en la parte inferior y pinzote en la superior; perno con dos argollas, llave

del pinzote con cadenilla. Dos piernas, tres teleras, cabeza de la cábria, molinete con gancho; dos ruedas de embarre, dos ruedas dentadas, dos uñas, manivelas y polea movable con ganchos y beta.

**Cábria de costa, mod. 1856.**—Peon con diez escalones, con sus tornillos y casquillos; mango con dos tuercas y dos ovalillos. Dos piernas con casquillos y cinchos, molinete con muñones, dos manivelas, dos fiadores, dos ruedas del fiador; dos morteretes; dos muñoneras; barra telera superior, barra telera inferior, perno de travesía, clavija. Moton de tres poleas ó roldanas con dos placas de costado, tres de separar las poleas, una superior y otra inferior, tuercas, ejes; anillo para el extremo y para el gancho, gancho. Gancho para la beta, dos id. para los vientos; cadena de retenida, dos llaves de tuercas y dos de grasas. Una beta de 37 metros y dos vientos de 8.

## JUEGOS DE ARMAS

para el servicio de cañones y obuses en  
montaje de plaza y costa.

*Juegos de armas de un cañon liso.*—Tapabocas, plomada ó cubichete, cacerina, punzon, guarda-fuego, alza, tira-frictor, atacador, escobillon, seis palancas de maniobra ó espeques, cuatro palancas de molinete ó manivelas y un saca-trapos.—En las nuevas cureñas de plaza: cuatro palancas de rueda en lugar de las manivelas.

—*de un cañon rayado ú obus largo:* lo mismo y á mas un cuchillo corta-espoletas.

—*de un obus corto:* lo mismo, y á mas cuchara-rascador, esponja, cruceta, escuadra, espuerta, cuñas y estadía.—El escobillon y el atacador están en un asta comun.

## Cañones y obuses en montaje de sitio.

Los mismos juegos de armas que para estas piezas en plaza y costa, con escepcion de las palancas de ruedas que no se necesitan.

## Morteros.

Los mismos juegos de armas que para el obus corto y á más dos pies de cabra, mordaza y palanca para conducir las bombas, mazo, cuñas, pínulas y péndulo.

El *Tapabocas* (Fig. 11) es un cilindro de madera que tiene

cilindro, tapa y mango.—La *plomada*, que es una chapa de plomo sirve para tapar el fogon. Tambien se usa un plato de madera revestido de lona, con un clavo en el centro.—*Cubichete* (Fig. 12), con dos tapas y dos puentes con arco desiguales.—*Punzon* (Fig. 13), que tiene mango con almohadilla, virola con anilla, aguja y vaina.—*Cacerina ó cebetera* (Fig. 14), con caja y tapa.—*Guarda-fuego* de hoja de lata, con tapa, seis pasadores y cuerda.—*Tira-frictor* (Fig. 15), con lazada y gancho.—*Atacador*, con asta y atacador: este tiene cuando es para cañon rayado un hueco para la cabeza de la espoleta: en el de cañon de á 28 centímetros hay un rebajo semi-esférico.—*Escobillon*: asta, cepillo de cerda de jabalí, de ganado vacuno ó caballo.—*Escobillon-atacador* (Fig. 16), tiene á mas de lo dicho para ambos servicios, una anilla.—*Cuchara-cargador* (Fig. 16 bis), con cuchara y asta.—*Palancas de manivela*, con extremo menor, medianía y extremo mayor ó uña; son herradas y la herradura se sujeta en la uña por dos redoblones.—*Palanca de molinete*, con espiga.—*Saca-trapos*, con saca-trapos con ramales en hélice y puntas; asta.—*Palancas de rueda*, de hierro, con uña.—*Cuchillo corta-espoleta* (Fig. 17), tiene hoja, mango y funda.—*Cuchara-rascador* de hierro, tiene cuchara, mango y rascador.—*Cruceta* (Fig. 18), de madera, con cuatro brazos.—*Escuadra* (Fig. 19), de nogal, con dos brazos desiguales, arco graduado y péndulo.—*Estadía* (Fig. 20), de laton, con abertura en forma de triángulo isósceles, con graduacion y cordon.—EN EL CAÑON DE Á 28 SE EMPLEA: *Espuerta porta-bala*, de esparto y cáñamo con dos asas de hierro.—*Palancas*, de hierro para girar los escéntricos de las ruedas.—*Dos cuñas* de hierro, para calzar las ruedas.—*Dos palanquines* con cuatro roldanas y un gancho.—*Dos palanquines* con tres roldanas y dos ganchos.—EN LOS MORTEROS: Los *piés de cabra* son de hierro de forma ochavada, con extremo mayor y menor, uña con dos dientes y hendidura, y punta redondeada.—*Palanca de conducir bombas*, de álamo negro ó fresno.—*Mordazas* (Fig. 21), de hierro, de forma de tenazas, con dos brazos y cuerda.—*Mazo*, de fresno.—*Pínulas* con base y dos montantes ó alidadas con ranura ó canal en toda su longitud.—*Péndulo*, que tiene peso y cuerda.—*Tira-frictor*, que es mas largo que el de los cañones.—*Bota-fuegos*, que es un piquete con punta en un extremo y en el otro una hendidura y un agujero por donde se pasa la cuerda mecha.—PARA COSTA: *Pínulas* sistema Loriga (Fig. 22); tienen asiento con dos brazos en ángulo recto, arco y suplemento; lazos, tornillo, dos bolas y rebajo; *pínulos* con soporte, rueda con eje y dos alidadas de hierro con canal longitudinal, charnela con llave con manezuela; pinzote; péndulo.

*Alza de cañon y obus liso* (Fig. 23).—Tiene arco, dos barretas perpendiculares al anterior, ó sea en direccion de su rádio, unidas en su extremo, dejando entre sí una ranura longitudinal. La barreta de la derecha está dividida en centímetros y milímetros y la de la izquierda señala las distancias en metros del alcance; coredera; péndulo.

*Alza de cañon rayado* (Fig. 24).—Igual á la anterior solo que las barretas están inclinadas á la izquierda con relacion al arco, con objeto de corregir la derivacion.

## MUNICIONES.

Los cañones lisos tiran *balas sólidas esféricas*, (Fig. 25).

Los obuses, *granadas esféricas* (Fig. 26) que tienen hueco interior para la carga y taladro para la espoleta. En los obuses largos la granada se une á un *salero* de madera (Fig. 27) tronco cónico, que se sujeta con cuatro fajas de hoja de lata.

Los cañones y obuses rayados tiran *granadas ojivales*, (Fig. 28) con culote, parte cilíndrica con dos órdenes de tetones y parte ojival con taladro en su punta para introducir la carga en el hueco interior y poner la espoleta.

Los cañones de á 28 centímetros, tiran *balas esféricas* que pesan 78 kilogramos si son de hierro endurecido y 86'400 si son de acero.

Con todos los cañones y obuses, sobre todo los de pequeño calibre, se puede tirar *metralla*, cuyos *granos* se colocan en botes de hoja de lata. Las piezas lisas pueden tirar *balas rojas*, que son las balas ordinarias puestas en estado incandescente en hornillos convenientemente dispuestos.

Los morteros tiran *bombas esféricas* (Fig. 29), que tienen culote, hueco interior y boquilla. Con los morteros se pueden tirar al enemigo piedras, que se colocan dentro de un cesto que se introduce dentro del ánima; polladas, que se forman con muchas granadas de pequeñas dimensiones; balas de iluminacion, carcaxas y otros artificios de guerra.

*Espoletas las hay de tiempo y de percusion*.—Las de tiempo son de madera, de forma tronco-cónicas (Fig. 30), con cabeza, cáliz, cuerpo con graduacion y ánima ó taladro donde va el misto. La cabeza se cubre con pergamino y el ánima donde van las hebras; se carga con polvorin. Se introducen en las granadas y bombas con recalador y mazo.—Las de percusion tienen (Fig. 31) tubo de estaño y zinc, con parte roscada y rebajos; en la cabeza tiene un agujero roscado que se tapa con un tapon

roscado; percutor de hierro forjado con cuatro orejetas: tiene ánima y chimenea, cápsula, fulminato, carga de pólvora, tapon de madera. Se ponen y quitan con las llaves de espoletas.

*Estopines á fricción* (Fig. 32), tubo de cobre, lengüeta-frictor, de cobre, con anillo y parte rayada: se sujeta al tubo por una plancha de cobre que la cubre; fulminato; carga.

## DE LAS CUERDAS.

---

El cordaje que se emplea en las maniobras de la Artillería es de cáñamo de la mejor calidad. Antes de emprenderse los trabajos debe reconocerse todo él, cuidando no esté ninguna parte podrida ó rozada, pues en tal caso se remediarán los defectos por medio de empalmes, nudos, etc.

Las cuerdas por sus tamaños se las conoce con los nombres de *betas, maromas, prolongas dobles y sencillas, tirantes, hilo carretero, bramante*, etc.

Por el destino que se las dá se las llama vientos cuando sirven para sostener verticalmente algun mástil, cábria, etc.; *bragas*, cuando hacen el oficio de asas para mover las piezas, etc.

## DE LOS NUDOS (FIG. 33).

---

*Nudo comun.*—Sirve para asegurar los dos extremos de una cuerda, despues de haber ligado con ella cualquiera faja de efectos, como espeques, juegos de armas, etc., y para unir dos cuerdas entre sí.

*Nudo de tejedor.*—Sirve para unir dos cuerdas entre sí, prefiriéndose al nudo comun.

*Nudo de pescador.*—Sirve para unir dos cuerdas, y es muy seguro.

*Nudo de barquero.*—Se emplea para sostener con cuerdas ó vientos la cábria ó para asegurar á un piquete el extremo de una cuerda cuando el otro está fijo. Cuando convenga hacer este nudo al rededor de un árbol ú otro objeto que tenga cabeza inaccesible para poder entrar por el hueco del doble anillo, se dará una vuelta con el extremo de la cuerda al rededor del árbol, pasando por debajo de ella; en la misma direccion se vuelve á dar otra, que debe pasar por encima, se introduce en el dicho extremo entre las dos vueltas y queda bien asegurada.

*Nudo aleman.*—Sirve para asegurar el extremo de una cuerda que se tiene tirante, de modo que mientras dure la

tension no se desamarre, y que en el momento que esta cese se deshaga por sí mismo el nudo.

*Nudo de galera ó lazada escurre diza.*—Se emplea para asegurar los tirantes ó los balancines de un juego delantero de carruaje ó para otros usos semejantes.

*Nudo con el garrote.*—Cuando se forma el nudo comun, si las cuerdas son demasiado gruesas, se hace preciso apretarlas con un garrote, que se pasa entre las cuerdas dando una ó mas vueltas; con este método el nudo se aprieta tanto, que muchas veces se hace forzoso cortarlo, sobre todo si se ha mojado. Para obviar este inconveniente se procede á asegurar los extremos de las cuerdas sin hacer nudo, del modo siguiente: Se forma un anillo con el extremo de una de las cuerdas y se pasa un garrote por él: se tira firme del otro cabo de cuerda, y se rodea con el que tiene el garrote: se asegura este con una cuerda pequeña y todo queda firme, no siendo preciso para deshacerle mas que desatar la cuerda que contiene el garrote.

*Modo de deshacer los nudos.*—Se introduce por entre el nudo el extremo de un palo que termine en punta, forzajeando con él en todos sentidos hasta que aquel afloje.

*Empalme de cuerdas.*—Se deshacen los extremos de las dos cuerdas como cosa de un pié. Estos extremos se estienden de modo que los ramales derechos de cada uno se estiendan sobre la cuerda á que pertenece el otro, y haciendo unos agujeros en las cuerdas con un pasador, se pasan los ramales hasta tres veces, cuidando de adelgazarlos cada vez que se pasen, á fin de que la curvatura del empalme se pierda insensiblemente.

## MANIOBRAS CON LAS CÁBRIAS.



### Cábria de plaza y sitio

*Piernas de la cábria.*—Se suponen colocadas en el suelo de modo que su eje sea prolongación próximamente del de muñones y á la derecha del cañon. —*Peon* á la izq. y paralela al eje de simetría de aquella, á una distancia tal, que permita colocarse entre uno y otra una fila de artilleros y dejar paso entre estos y aquel. Su extremo mayor, es decir, el que ha de apoyar en tierra, hácia el cañon.—*La polea* movable á la derecha del peon.—*La beta*, manivelas y martillo, sobre el molinete, atado todo á las teleras de la cábria con la filástica.—Los *espeques* paralelos al eje de la pieza á la altura de la cabeza de la cábria.—Las *cuñas* junto á los polines, carro fuerte, etc.—De los catorce *sirvientes* que se precisan, siete estarán de cada lado, empezan-

do la numeracion de las dos filas por los más inmediatos á la pieza y colocándose los primeros y segundos en el espacio que media entre la cábria y la pieza, los terceros á la altura de la cabeza de la cábria, los demás repartidos en la extension de las piernas y los sétimos á los extremos de estas. Se llaman sirvientes de la derecha los que se encuentran hacia el costado de la boca de la pieza, y de la izquierda los que están al costado de la culata. Las alineaciones de los sirvientes será por los sétimos.

**Primera voz. Marche la cábria — al cañon.—**

Primero der. marcha á tomar el peon por su extremo menor, primero izq. marcha á tomar el extremo mayor; segundo der. toma el espeque, marcha á la polea movable y le pasa por sus ganchos y se queda con el extremo; segundo izq. toma el anterior espeque por el otro extremo; tercero izq. toma un espeque y lo introduce en el argollon de la cabeza de la cábria: tercero der. lo toma por el otro extremo; sétimos, entran entre las piernas y se cojen á la tercera telera; los demás se reparten en las piernas. —A la voz ejecutiva todos hacen fuerza. Los primeros pasan por detrás de la culata, poniendo el peon de modo que decanse sobre la caña cerca del brocal, con el extremo mayor descansando en tierra; los segundos pasando por detrás de la culata dejan la polea enfrente de las asas llevando el de la der. el espeque á su lugar. Los primeros y segundos se colocan á la izquierda del cañon pero en los mismos sitios con relacion á la cábria que antes ocupaban. Los diez sirvientes restantes conducen la cábria hasta ponerla sobre la rueda de la cureña, lo mas elevada posible, pero que esté firme y no balancee. Todos se retiran hácia la espalda, el tercero izq. deja el espeque en su lugar. Los sétimos toman las manivelas, beta y martillo, colocándolos á retaguardia de la cábria en esta forma: las manivelas tendidas con las uñas hácia la cábria y frente á las ruedas de embarre; la beta enrollada en medio como estaba; pero sueltos sus extremos y á la mano para la voz siguiente; el de la argolla á la izquierda y el del gancho á la derecha; y el martillo á la inmediacion del sétimo de la izquierda, seguidamente se incorporarán en su puesto.

**Guarnezcan la cábria.—** Los primeros guarnecen la polea movable apoyando en tierra el de la derecha la rodilla derecha y el de la izquierda la rodilla izquierda. Los segundos guarnecen la polea fija subiéndose al cañon. El sétimo izq. toma el martillo y lo hace correr hasta el segundo izq. que quita con él el perno de la polea; entrega el martillo al primero izq. que desarma la polea movable. El sétimo der. toma el extremo de la beta que tiene el gancho y la hace correr hasta el segundo der.: este lo recibe, y despues de desarmar la polea la guarne-

cen y vuelven á tomar los segundos para lo cual vuelven á recibir el martillo en cuanto los primeros han desarmado la suya; el extremo de la beta pasa á los primeros para que guarnezcan la polea movible, que vuelven á armar, volviendo á dar el extremo de la beta al segundo der., que lo engancha en la anilla que tiene en su cabeza el perno que asegura la polea fija. El sétimo izq. cuando entrega el martillo toma el extremo de la beta que tiene la argolla y la engancha en el gancho del molinete, dando á este entre los séptimos tres ó cuatro vueltas. Armadas las dos poleas los segundos se bajan, el martillo se vuelve á su puesto, los primeros igualan las vueltas de la beta y pasan la polea movible de mano en mano hasta el sexto izq. que la coloca sobre la pierna de la cábria. El sétimo izq. la ata con la filástica á la segunda telera. Todos ocupan su puesto.

**Armen la cábria.**—Los primeros toman el peon y apoyando su extremo mayor en tierra lo elevan perpendicularmente y trasportan frente al cubo de la rueda. El primero der. dá la voz de *iza la cábria*. Los segundos toman los espeques y poniendo sus extremos menores en tierra, se colocan inmediatos á la cábria y debajo de la polea fija para apoyar en su union con las piernas las uñas de los espeques. Los terceros, cuartos, quintos y sextos ayudan á levantarla aplicándose á los lados de la cábria y cuanto puedan hácia la cabeza. Los séptimos ponen un pié en el extremo de las piernas para que no resbale. A la voz del primero derecha todos hacen fuerza, y cuando lo juzgue conveniente dá la de *bajar la cábria* para introducir el peon en su lugar, y una vez efectuado volverán todos á sus puestos, escepto el primero izq. que sube por las teleras á poner la llave del peon y trasladar el gancho de la beta al anillo colocado en el peon. El sexto izq. desata la polea movible que pasará de mano en mano hasta el segundo que la suspende para que el primero haga el cambio esplicado. Cuando este baja, el primero der. se coloca frente á la boca del cañon y dá la voz de *disponerse para la alineacion*: los segundos dejan los espeques y se aplican al peon, los terceros y cuartos hacen fuerza en las teleras por dentro de la cábria, espaldas al cañon, los quintos perfilados toman las piernas, los sextos y séptimos se aplican por fuera de la cábria tomando las teleras que mejor les convenga.—El primero der. mandará *entre ó salga la cábria ó el peon; entre ó salga la pierna derecha ó la izquierda, etc.*, hasta que las poleas vengán proximamente al centro de las asas. Despues pasará á colocarse detrás del peon y mandará *cábria ó peon á la derecha ó á la izquierda* hasta que la linea que pasa por el peon y la beta divida á la cábria en dos partes iguales, en cuyo caso dá la voz de *alto*, retirándose todos á sus puestos.



**Desmonten el cañon.**—El primero der. toma un espeque y lo introduce en la boca del cañon para hacerle guardar el equilibrio. Los segundos enganchan los ganchos de la polea en las asas de la pieza y vuelven á sus puestos; los sextos toman los fiadores; los séptimos las manivelas y se colocan junto á las ruedas de embarre. El primero der. cuando vé que los segundos se retirán dá la voz *iza el cañon*: el sexto der. dá la de *embarren* y luego la de *fuerza y zafen*, cuidando de no dar esta hasta estar el fiador sujeto á un diente. Los séptimos obedecen á las voces hasta que el primero der. dá la de alto, que será cuando se pueda retirar la cureña. Los segundos, terceros y cuartos la retiran á donde no estorbe. Los quintos y sextos traen los polines y si hubiere de traerse un carro fuerte ayudan los séptimos que dejarán las manivelas con su uña en tierra, apoyadas en el molinete. El primero der. manda *amollen*, con lo que el sexto der. dá la de *embarren* y los séptimos lo harán en la escopleadura mas baja que puedan, despues la de *fuerza* y cuando se hayan zafado los fiadores la de *amollen*, con lo que irá bajando la pieza hasta que los sextos pongan el fiador y dé la de *zafen* y así sucesivamente. Cuando el cañon descansa en los polines el primero der. manda *alto*, deja el espeque en su lugar y acuña con el de la izq. el cañon sobre los polines; los segundos desenganchan la polea de las asas; los sextos dan vueltas al molinete para elevar la polea lo suficiente á quedar como al principio; los séptimos dejan las manivelas y todos vuelven á sus puestos.

**Desarmen la cábria.**—El primero izquierda sube por las teleras, quita la llave del peon, cambia el gancho de la beta y baja. Los segundos suspenden para ello la polea movable; el segundo izquierda la pasa de mano en mano hasta el sexto izquierda que la coloca sobre la pierna de la cábria. El séptimo la trinca á la telera. Hecho esto el primero derecha repite la voz. Todos van á los puestos de armarla. El primero derecha manda *iza la cábria*; que se levantará un poco para sacar el peon. Los primeros dejarán el peon en su sitio y ayudarán á los demás á bajar la cábria, tomándola por la cabeza hasta que apoye en el cañon.

**Desguarnezcan la cábria.**—El sexto izquierda destrinca el moton y lo pasa de mano en mano hasta los primeros que colocados frente á los muñones lo desarman; los segundos desarman y desguarnezen la polea de la cabeza de la cábria, siendo el de la derecha el que desengancha el extremo de la beta y lo pasa al primero. El séptimo izquierda pasa el martillo hasta el primero izquierda que desarma la polea movable y lo entrega al segundo; éste desarma la suya y lo vuelve al primero, y vuelve á recibirlo para armarla y despues pasa de mano en mano hasta el séptimo izquierda. Los séptimos entre tanto quitan la beta del mo-

linete, la enrollan á retaguardia y poniendo encima manivelas y martillo, lo conducen al molinete y atan á las teleras.

**Marche la cábria.**—En el mismo orden que se ha explicado. Para mayor comodidad los sirvientes de la izquierda romperán la marcha con el pié derecho, y los de la derecha con el izquierdo.

### Uso de la cábria sin peon.

Se necesitan á más de los efectos anteriores: dos ó más estacas, un espeque y un rodillo de madera dura para el argollon de la cabeza de la cábria y doce hombres: un Jefe de maniobra, cuatro sirvientes, cuatro hombres para los vientos y contravientos y tres auxiliares.

**Marche la cábria—al cañon.**—Todos hacen lo mismo que en la anterior, excepto los primeros, que pasando un espeque el de la izquierda por la abertura que forma la beta destinada á vientos, lo toma por el otro extremo el de la derecha, y la colocan frente á la boca del cañon desenrollándola para buscar próximamente su centro, que dejan marcado.

**Guarnezan la cábria.**—Se hace enteramente lo mismo que en la anterior, y los primeros, despues de haber entregado su polea ya guarnecida, vienen á tomarlos vientos; el segundo derecha recibe el rodillo que habrá venido de mano en mano desde el sétimo y lo pasa por el argollon, despues de lo cual recibe tambien el primero el centro de los vientos y lo asegura con el otro segundo al dicho rodillo por una especie de nudo de barquero, que quede la mitad á cada lado del argollon; los primeros despues de estar atados los vientos, marchan cada uno con el de su lado á colocarse próximos á las estacas que se habrán puesto de antemano; estas estacas se colocan á unos quince pasos de distancia de la cábria, distando entre sí unos ocho á diez pasos, correspondiendo su distancia media al eje de la cábria; si el terreno es fuerte y la pieza que se vá á mover no es muy pesada, basta una estaca para cada viento; pero sino sucede así, se pondrán dos ó más, segun fuese el terreno, unidas entre sí por medio de cuerdas.

**Armen la cábria.**—Lo mismo que anteriormente se hace á la de *iza la cábria* del primero derecha; éste y el primero izquierda van cobrando vientos, hasta que el que manda la maniobra dá la voz de *alto*, á la cual los sétimos sostienen los vientos mientras que los primeros los atan á las estacas con nudos de barquero: despues sigue la alineacion que dirige el que manda la maniobra, quedándose los sétimos en los vientos para auxiliar á los primeros en caso que sea necesario cobrar ó soltar, habiendo antes el de la izquierda destrincado la polea movable.

**El montar ó desmontar la pieza.**—Es lo mismo con peon que con vientos.—*El desarmar la cábria* es igual con las modificaciones consiguientes al empleo de vientos.

La inclinacion de la cábria, medida desde el pié de la perpendicular bajada de la cabeza, á la mitad de la línea que une las puntas de las piernas no debe llegar á 65 céntímetros, disminuyéndose cuanto mayor sea el peso que se haya de elevar.

La cábria puede emplearse *como cabrestante*, colocándola en tierra y asegurando sus piernas á la misma con piquetes.

### **Cábria de costa.—Nuevo modelo.**

Las *piernas de la cábria* estarán tendidas sobre el terreno, unidas ya con las teleras y colocado el molinete: los fiadores en la parte superior y las cabezas de las piernas unidas con el perno; la *beta* arrollada sobre el molinete; las *manivelas* aseguradas por las filásticas á la beta; el *peon* al costado izquierdo de la cábria á medio métró á retaguarda de la fila de este lado y su extremo menor invertido, respecto á la cábria; *dos motones* al costado derecho de la misma, y á medio métró á retaguardia de la fila de este lado; la *cadena* encima de la beta; el *mazo, botador y martillo* inmediatos á los motones; la *barra* para llevar los motones, situada junto á estos, y perpendicular al molinete; *veinte artilleros* que se colocarán diez á cada lado y equidistantes entre sí á 25 centímetros de los extremos mayores de la cábria, numerándose ambas filas por los primeros del extremo menor, y denominándose de derecha é izquierda á los situados á estos lados de la cábria, vista desde su extremo mayor y quedando las filas perpendiculares al eje del molinete.

**Marcha la cábria—al cañon.**—Primero derecha, primero izquierda, segundo izquierda. Van al peon, el segundo izquierda al extremo menor, cargándose sobre el hombro derecho, y los otros dos al mayor, apoyando aquel por su parte mas gruesa en el hombro derecho é izquierdo, respectivamente.—Segundo derecha. Cojerá la barra y cuando estén enganchados los motones, se la cargará cogiendo con la mano derecha el martillo.--Tercero izquierda. Se aplicará á la pierna izquierda de la cábria, cargándose sobre el hombro derecho.—Tercero derecha. Cojerá los motones, colgándolos de la barra que tiene el segundo de su lado, con los ganchos alternados; se cargará la barra, colocado detrás del segundo y con la mano derecha llevará el mazo y el botador.—Cuartos, quintos, sextos, sétimos y octavos. Análogamente al tercero izquierda, colocándose más unidos hácia la parte más gruesa de la cábria.—Novenos. Lo mismo que los anteriores, situándose por la parte interior.—Décimos. Cojen la beta, si-

tuándose entre las manivelas, yendo delante el de la derecha. —A la voz ejecutiva romperán todos la marcha, dejando apoyada la cábria sobre el costado derecho de la pieza; el peon pasara por detrás de la pieza y quedará apoyado su extremo menor en la caña. Los de los motones al costado derecho de la pieza y frente á la medianía de la caña, inmediatos al mazo y martillo; los de la beta la dejarán á retaguardia del molinete.

**Armen y guarnezcan la cábria.**—Primero izquierda, primero derecha, segundo izquierda. Se harán cargo del peon, ejecutando lo que les prevenga el tercero y cuarto izquierda. —Segundo derecha. Recibirá la beta del quinto derecha, y guarnecerá el moton que ha de funcionar en la parte superior, introduciendo el extremo de la beta por una de las poleas laterales, pasándola de ésta á la del moton movable; despues á la del centro del primero; de ésta á la segunda del moton movable, y finalmente, á la última de aquél. —Tercero izquierda. Subirá encima de la pieza, y se hará cargo de las piernas de la cábria, ayudando al cuarto de la derecha á colgar el moton. —Tercero derecha. Guarnecerá el otro moton, recibiendo y dando la beta al segundo, trincando el moton á la pierna derecha. —Cuarto izquierda. Lo mismo que el tercero. —Cuarto derecha. Cojiendo el martillo subirá á la pieza, y sacando el perno que une los extremos de las piernas de la cábria, valiéndose del botador, dirigirá el movimiento del peon entre ellas, para que vuelto á colocar el perno y las chavetas, queden unidas las tres piezas: concluida dicha operacion. colgará el moton superior, ayudado del cuarto y tercero izquierda. —Quinto izquierda. Firmes. —Quinto derecha. Recibirá beta del sexto y se la dará al segundo derecha hasta que queden guarnecidos ambos motones, ayudando á trincar el moton inferior. —Sesto izquierda. Coje la cadena, y ayudado del octavo izquierda la llevará al octavo derecha, dándole un extremo de la cadena, otro al octavo izquierda, y quedándose él con el punto medio, el cual enganchará en el peon, tan pronto como la abertura de las piernas lo permita. --Sesto derecha. Recibirá la beta del décimo derecha; irá cobrando y dando al quinto derecha, y ayudará al segundo á trincar el moton. --Sétimos. Firmes. --Octavo izquierda. Ayudará al sexto izquierda á llevar la cadena; recibirá un extremo, y lo enganchará en la pierna izquierda de la cábria. —Octavo derecha. Recibirá y enganchará el otro extremo. —Novenos. Favorecerán la rotacion del molinete, cuando los primeros enrollen la beta. —Décimo izquierda. Desata las manivelas de la beta: deja aquellas en el suelo, y ayuda al décimo derecha á enrollar la beta. —Décimo derecha. Dará con la beta tres vueltas al molinete de modo que la última venga por la parte exterior del mismo, y entregará su extremo al sexto derecha, por debajo de la

pierna derecha y telera superior. —Inmediatamente se procederá á elevar y centrar la cábria.

**Desmonten el cañon.**—Primero izquierda, primero derecha, segundo izquierda. Cuando el cañon se haya levantado, harán girar el marco hasta que quede sitio para bajar la pieza. —Segundo derecha. Se sube en la pieza y engancha el moton en las asas ó bragas, haciendo tambien girar el marco. —Tercero izquierda. Como el primero izquierda. —Tercero derecha. Destrinca el moton de la pierna y ayuda á girar el marco y á enganchar el moton inferior. —Cuarto izquierda. Cuando esté subiendo la pieza cobrará beta. —Cuarto derecha. Introduce la palanca en la boca de la pieza para que no cabecee. —Cuarto izquierda. Firmes. —Quinto derecha. Recibe beta del cuarto izquierdo y la irá enrollando. —Sesto izquierda. Firmes. —Sesto derecha. Como el quinto derecha. —Sétimos y octavos. Van por los polines ó por el montaje de la pieza, colocándolo debajo de ésta. —Noveno izquierda. Pisará la beta indicando á los décimos cuando han de dejar de hacer fuerza y arriando la pieza con cuidado cuando se hayan colocado los polines ó montaje. —Noveno derecha. Firmes. —Décimos. Cojen las manivelas embarrando cada uno en el morterete de su lado, y harán fuerza á la vez hasta que el noveno izquierda dé la voz de *alto*; entonces dejan caer las manivelas sobre la beta y se retiran á sus puestos.

**Desarmen y desgarnezcan la cábria.**—Primero izquierda, primero derecha, segundo izquierda. Se hacen cargo del peon, retirándolo poco á poco, y cuando esté la cábria abatida sacarán el extremo menor del peon de entre las piernas de la cábria, dejándolo sobre la caña de la pieza, retirándose á sus puestos. —Segundo derecha. Se aplicará á la pierna derecha de la cábria retirándola alternativamente con el peon, y corriéndose hácia la cabeza á medida que baje ésta, y una vez abatida, desgarnecerá los motones. —Tercero izquierda. Se hará cargo de la pierna izquierda de la cábria, retirándola alternativamente con el peon y corriéndose hácia la cabeza; abatida la cábria, se hará cargo del extremo de la pierna, dejándola enseguida que se haya sacado el perno. —Tercero derecha. Como el segundo derecha. —Cuarto izquierda. Como el tercero izquierda. —Cuarto derecha. Como el tercero izquierda hasta abatir la cábria, y entonces con el martillo y el botador sacará el perno. —Quinto izquierda. Como el tercero izquierda hasta abatir la cábria y entonces se quedará en su puesto. —Quinto derecha. Como el quinto izquierda y una vez abatida la cábria cogerá la beta y la irá pasando al sexto derecha. —Sesto izquierda. Como el quinto izquierda, desenganchando antes la cadena y dejándola en su puesto. —Sesto derecha. Como el quinto derecha cobrando la beta que éste le dé.

—Sétimos. Como el quinto izquierda.—Octavo izquierda. Como el sexto izquierda.—Octavo derecha. Como el sexto izquierda, dándole á éste el extremo de la cadena.—Novenos. Favorecen la rotacion del molinete.—Décimos. Cojen la beta y la enrollan, dejándola atada á las manivelas como antes de empezar.

**Marche la cábria á su puesto.**—Se ejecuta por movimientos inversos á los de marchar la cábria al cañon.

## APLICACION Ó DESTINO QUE SE DÁ Á LAS PIEZAS DE ARTILLERIA.

---

Las piezas que se detallan en el cuadro de artillería de ordenanza, página 235 del texto, mas las declaradas recientemente reglamentarias, se emplean para los servicios siguientes:

### Para plazas.

C. H. R. 15 cent. Cc.  
 C. B. R. 14 cent. Cc.  
 C. B. R. 10 cent. Cc:  
 C. B. R. 16 cent.  
 C. H. R. 16 cent. Lr. y Cr.  
 C. B. R. 12 cent. Lr.  
 C. B. R. 8 cent. Lr.  
 C. B. 15 y 13 cent  
 O. H. R. 21 cent.  
 O. H. 27, 21 y 16 cent.  
 O. B. 16 cent.  
 Morteros de 32, 27, 24 y 16 cent.

### Para sitio.

C. Ac. R. 15 cent. Cc.  
 C. B. R. 14 cent. Cc.  
 C. B. R. 16 cent.  
 C. B. R. 12 cent. Cr.  
 C. B. 15 y 13 cent. } para tiros  
 O. B. 21 cent. Cr. } de rebote.  
 O. H. R. 21 cent.  
 Morteros, 32, 27, 24 cent.

### Para costa.

C. H. R. 15 cent. Cc.  
 C. B. R. 16 cent.  
 C. H. R. 16 cent. Lr. y Cr.  
 C. H. 28 cent. Lr. y Cr.  
 C. B. 15 cent.  
 O. H. R. 21 cent.  
 O. H. 27 y 21 cent.  
 O. B. 21 cent. Lr.  
 Morteros 32 y 27 cent.

### Para campaña.

#### *Baterías de posicion.*

C. B. R. 12 cent. Cr.  
 C. B. R. 10 cent. Cc.  
 C. Ac. R. 9 cent. Cc. (Krupp)  
 C. B. R. 9 cent. Cc.

#### *Baterías montadas.*

C. B. R. 8 cent. Cc.  
 C. Ac. R. 8 ct. Lr. Cc. (Krupp)

<i>Baterías de montaña.</i>	O. B. 12 cent. Cr. para montaña
C. B. R. 8 cent. Lr.	O. B. 10 cent. id. id.
C. Ac. R. 8 cent. Cr. (Plasencia)	O. B. 15 cent. para campaña, plaza y costa.
PARA FILIPINAS Y CANARIAS.	O. B. 12, Lr.
C. B. R. 7 cent. para montaña.	Mortero 15 cent.

## INSTRUCCION DE PALANCAS (Ó ESPEQUES).

Las palancas en tierra en dos hileras distantes 4 metros, de modo que todos los extremos mayores estén á un mismo lado y los menores á la altura de las medianías de sus inmediatas. Los artilleros se colocarán frente á la medianía de la suya respectiva.

**Tomen palancas** — *Uno*: Se bajarán á cogerlas por su medianía con la mano mas próxima al extremo menor, palma abajo; la otra pendiente naturalmente al costado; los talones unidos, elevándoles y cargándose sobre la punta de los piés; las rodillas abiertas; las cabezas altas y el cuerpo á plomo. El brazo se pasará por entre las piernas para coger las palancas. — *Dos*: Se incorporarán con rapidez, corriendo la mano que tenia cogida la palanca hasta el extremo menor, conservándola palma abajo, de modo que el codo quede á la altura de la muñeca y en direccion de los hombros; la uña de la palanca no se habrá movido de su lugar; la otra mano pasará á coger la palanca por su medianía uñas arriba: los artilleros bien cuadrados y la vista al frente.

**Cambien de manos.**—Levantando la uña de la palanca del suelo, se llevará la mano del extremo menor sin soltar la palanca, hácia el lado opuesto, dejando caer el codo de modo que el antebrazo quede unido al cuerpo y el brazo por delante del pecho unido á él; la mano á la altura del hombro; con la otra mano se empujará al mismo tiempo la palanca para que sin separarse esta del cuerpo, vaya su uña á sentarse en tierra, 50 centímetros separada del pie contrario: en esta posicion se cambiará de manos, llevando la que tiene la palanca por la medianía á su extremo menor y despues la otra á la medianía; esta, uñas arriba y aquella uñas abajo.

**Giro á la derecha ó izquierda.**—Se dará la voz para un giro, que se ejecutará levantando ligeramente la uña de la palanca, y concluido se sentará 50 centímetros separada del pié correspondiente á la mano que tiene la palanca por la medianía; la posicion de los brazos y manos, la esplicada en el segundo tiempo del primer movimiento.

**Giro cambiando de manos.**—*Uno*: Se dará la voz para ejecutar el giro, agregando la palabra *cambiando*, y á la

ejecutiva se hará el giro sin sentar la uña de la palanca.—*Dos:* Se sentará la uña de la palanca en el punto inverso del caso anterior, ejecutando lo prevenido en la voz *cambien de manos*.

**Embarren.**— Se separará en la misma direccion la uña de la palanca unos 4 ó 6 centímetros, llevando el pié del mismo lado, sin adelantarlo ni atrasarlo, á 30 centímetros del otro, apoyando el cuerpo en la palanca como para hacer fuerza.

Estando con las palancas tomadas y cuadrados se les podrá mandar *marchar de frente, de costado y en oblicuo*, así como los *giros y medias vueltas*. Siempre que no se mande otra cosa la marcha se romperá con el pié izquierdo; los giros y medias vueltas marchando se darán sobre la punta del pié al apoyarle en tierra. Los artilleros tendrán en cuenta que estando firmes ó cuadrados con las palancas tomadas, estas han de estar rasantes al cuerpo y su uña adelantada de las puntas de los piés lo que exija el grueso de aquella. Para marchar levantarán ligeramente la uña sin variar la posicion de la palanca, y al hacer alto la sentarán á la distancia de 50 centímetros del pié contrario á la mano que la tiene agarrada por su extremo menor. Esta distancia, sin embargo, depende de la estatura del artillero y del largo de la palanca, porque nunca ha de variar la posicion de los brazos.

No conviene se introduzca mucho la uña de la palanca *para mover objetos pesados*, haciéndolo correr hácia un lado; pues la fuerza se emplearía en suspenderlo mas bien sobre el mismo punto; solo se debe introducir lo suficiente para que agarre la uña de la palanca.

*Para levantar pesos*, convendrá introducir la uña todo lo que se pueda siempre que no se disminuya el brazo de palanca de modo que no haga efecto, y segun lo que se haya de elevar el objeto. Claro es que si se introducía menos de lo que exigiese la altura á que se habrá de levantar el objeto, se saldría la uña fuera.

**Palancas á tierra.**—*Uno:* Se bajarán á la posicion del tiempo *uno de tomen palancas*, soltando la palanca la mano que la tiene agarrada por su medianía, y corriendo la otra á tomarla por esta parte, quedando el brazo entre las piernas y el otro caido á su costado.—*Dos:* Se soltará la palanca incorporándose acto seguido.

---

La batería estará guarnecida en la forma siguiente:

El *atacador* y el *escobillon* á la derecha de la pieza, paralelos á ella y con sus astas hácia el merlon. (Si es en casamata sobre las escarpías, y en plaza sobre los caballetes).

La *cacerina* ó *cebetera*, *tira-frictor*, *punzon* y *cuchillo de espoleta* colgados del cascabel ó sobre el marco.



Las *balas* y *tacos* á la izquierda apilados al pié del parapeto; las *granadas*, la *pólvora* y una *espuerta* en el repuesto.

El *guarda-fuego* 4 metros á retaguardia, en direccion de la línea de palancas de la izquierda.

A cada lado de la pieza y 50 centímetros separadas del marco, cuatro palancas, las primeras tocando su extremo al parapeto, las segundas el extremo á la altura de la medianía de las primeras; las terceras su medianía enfrente del cascabel y las cuartas á la altura de la contera del marco. Todas con el extremo mayor hácia el parapeto.—En cada costado las dos palancas inmediatas á la boca de la pieza serán *de ruedas*, y las dos siguientes *de maniobra*.

Si la cureña tiene cuatro ruedas y molinete el marco, las primeras y cuartas son *de maniobra* y las otras dos de *molinete*; las terceras se colocan delante de las cuartas.

Los *artilleros sirvientes* de las piezas se dividen en de *maniobra* y *auxiliares*.

Colocado el observador detrás de una pieza montada y dándola frente, su costado derecho se llama la derecha de la pieza y el otro el costado izquierdo de la misma. Los artilleros sirvientes se llaman *de la derecha ó de la izquierda* segun el costado de la pieza en que se coloquen. De los de cada costado se llama primero el que forma mas próximo á la boca de fuego de la pieza, segundo el que le sigue, 3.º, 4.º, etc. los que forman mas lejos. Hay además un sargento ó cabo jefe de ella que dirige y axilia su servicio.

*Formando los sirvientes el peloton, la primera fila se compone de los sirvientes de la derecha y la segunda de los de la izquierda.* Los números 1, 2, 3 y 4 de cada fila en la numeración por la derecha, corresponden respectivamente á los primeros, segundos, terceros ó cuartos sirvientes de cada lado.

De ordinario se sirven las piezas con seis hombres, pero cuando son de mucho calibre, ó cuando las esplanadas estén en mal estado, será tal vez preciso aumentar dos hombres mas como sirvientes auxiliares, para entrar y salir de batería.

**Conducir los pelotones á la batería.**— Formados los artilleros en línea, los jefes de pieza un metro delante del centro de la primera fila de artilleros de las suyas, y los jefes de batería 2 m. á vanguardia del centro de los pelotones de las piezas de su mando se desfilará con las voces: *Pelotones derecha (ó izquierda)*— *Marchen*— *De frente*.— Los Jefes de baterías marchan 2 m. al flanco á la altura del centro de los pelotones de su mando, y los jefes de pieza al costado izquierdo alineados con la primera fila de artilleros de las suyas.

Después se mandará: *A la altura de sus piezas.*—*Pelotones derecha (ó izquierda)*—*Marchen.*—Cada peloton ejecutará por sí lo mandado al llegar á la altura de la pieza que debe servir.

*A entrar en batería.*—*Marchen.*—La primera fila hace derecha y la segunda izquierda. Todos rompen la marcha entrando por retaguardia del primero los de la izquierda y se dirigen á ocupar sus puestos, que son: *los primeros* á la altura de la medianía de las primeras palancas; *los segundos* á la de las segundas; *los terceros* á la de las cuartas; y si hubiese dos artilleros más se colocarán á un metro de los terceros.

El *jefe de pieza* un metro á la derecha del tercero de la izquierda.

**A equiparse**—El 2.<sup>o</sup> *izquierda* se acerca al cascabel, y tomando los juegos de armas entrega al 1.<sup>o</sup> *izquierda* el cuchillo, que puesto en su váina se lo cuelga del cinturon del machete; el 2.<sup>o</sup> *derecha* la cebetera, que se colocará en el cinturon y el tirafriector que se lo terciará del hombro izquierdo al costado derecho, pasando el extremo del gancho por el lacillo en dicho costado. El 2.<sup>o</sup> *izquierda* se queda con el punzon, que se lo colocará en el cinturon del machete.

**Desequiparse.**—El 2.<sup>o</sup> *izquierda* se acerca al cascabel y recibe los juegos de armas y los vuelve á colocar como estaban.

**A salir de batería.**—*Marchen.*—A la segunda voz giran todos hácia la contera, marchando de frente ocho pasos después de rebasar el marco, haciendo cabeza de columna á la derecha la hilera de este lado, y dando frente á campaña. El que vá en cabeza de la hilera de la izquierda dará dos giros á la izquierda después de marchar los ocho pasos, y los demás de su lado entrarán por retaguardia de aquel á colocarse detrás de sus correspondientes de la hilera de la derecha. El *jefe de pieza* marchará á determinar el punto en que ha de hacer alto el 3.<sup>o</sup> de la derecha.

En esta disposicion se desfila por pelotones como se ha enseñado en la instruccion de ellos.

## EJERCICIO DE CAÑÓN Ú OBUS.

Para plaza y casamata.

(EN SEIS VOCES.)

1.<sup>a</sup> *Voz.*—**Saquen de batería.**—**Cañon.**—*Uno:* los primeros y segundos cojen las palancas por su medianía, los de la derecha con la mano izquierda, y los de este lado con la derecha palma abajo; se incorporan corriendo la mano al extremo menor y las reciben por sus medianías con las otras manos palma arriba.

Los terceros firmes.—*Dos*: avanzan aquellos á las ruedas é introducen las palancas en sus taladros; los terceros se aproximan á la pieza con dos pasos y llevando despues los piés, derecho el de la derecha, é izquierdo el de este lado, delante en escuadra á 30 centímetros: el pié adelantado paralelo al marco; cojen la palanca de rodillo por su extremo el de la derecha con la mano izquierda é inversamente el de este lado; hacen fuerza con objeto de que la parte posterior de la cureña descansen sobre los rodillos. —*Tres*: El 1.<sup>o</sup> derecha dá la voz de *fuerza* haciéndola los primeros y segundos hácia retaguardia, siguiendo los movimientos de *zafar, embarrar y fuerza* á la voz del mismo; y cuando el cañon se hubiese movido lo bastante para poderse cargar dará la de *alto*. Los terceros continuan sosteniendo bajos los extremos de las palancas. A la voz de alto los primeros y segundos desembarran y se cuadran todos. —*Cuatro*: primeros y segundos van á su puesto con un paso á retaguardia y dejan las palancas; los terceros van al suyo dando cuarto y medio de giro á retaguardia y un paso largo girando sobre la punta del pié.—*Cinco*: los primeros giran hácia retaguardia, y con dos pasos girando sobre la punta del pié al concluirlos, van á colocarse frente á la medianía de las terceras palancas, las toman, giran á campaña cambiando y embarran debajo de la culata, separando los piés inmediatos al marco unos 30 centímetros, hacen fuerza cuando se mande, dejan de hacerla á la de *zafen*, desembarrando y apoyando sobre las gualderas las uñas de las palancas, se cuadran sobre el pié mas separado. El 2.<sup>o</sup> izquierda entra por retaguardia de la pieza y pone un pié sobre cada corredera del marco (si fuese marco de costa sube á él por el estribo izquierdo): quita la plumada que deja pendiente del cascabel y si no pudiera hacerlo ó fuera cubichete se lo entregará al 2.<sup>o</sup> derecha; dá la voz *fuerza* para los primeros, baja con las dos manos la rosca de puntería, y la de *zafen* quedándose en el mismo sitio hasta la voz siguiente. El 2.<sup>o</sup> derecha recibe el cubichete que lleva debajo del brazo izquierdo, dá media vuelta, lo coloca debajo de las palomillas del escobillon y se coloca frente á la medianía del asta del mismo. Los terceros firmes.—*Seis*: los primeros apoyan el extremo mayor de las palancas en tierra, giran cambiando, las dejan, giran á campaña y van á su puesto.

**En cureña de cuatro ruedas sin taladros y marco con molinete.**—*Uno*: los primeros, segundos y terceros, toman las palancas.—*Dos*: los primeros cambian de mano, y dando un paso al frente con el pié izquierdo el de la derecha, y al contrario el de la izquierda, colocan el otro en escuadra 30 centímetros á retaguardia; el pié adelantado paralelo al marco: embarran entre la rueda trasera y el marco. Los segundos cam-

bian de manos girando hácia retaguardia; van á colocarse delante del molinete, dándole frente y embarran en los taladros más separados del marco. Los terceros dan medio giro á retaguardia; con un paso, girando sobre la punta del pié al sentarlo en tierra, se colocan detrás del molinete, dándole frente y embarran, en los taladros más próximos al marco.—*Tres*: todos hacen fuerza á la voz del 1.º derecha.; los segundos y terceros cambian los embarras cuantas veces sea necesario, hasta la voz de *alto* de aquel en que desembarran y se cuadran de esta manera: los primeros sobre el pié más adelantado con el frente á la pieza, los segundos y terceros sobre el más separado del molinete: estos cuatro giran á campaña y apoyan la palanca en tierra manteniéndola cogida los de la derecha con su mano izquierda en la medianía, palma arriba y la derecha en el extremo, palma abajo, y los de la izquierda inversamente.—*Cuatro*: los segundos y terceros van á sus puestos y dejan las palancas.—*Cinco*: los primeros dan un paso de costado y se colocan á la altura de la culata, giran á campaña, embarran debajo de la culata, separando 30 centímetros los piés de afuera; oída la voz de *zafen* del 2.º izquierda, desembarran, se cuadran sobre el pié más separado y apoyan sobre las gualderas las uñas de las palancas. Los segundos y terceros hacen lo prevenido para el mismo tiempo.—*Seis*: los primeros, con un paso al frente, van á sus puestos; apoyan las palancas en tierra quedando frente á campaña, giran hácia la pieza cambiando de manos y dejan las palancas en tierra. Los segundos y terceros lo mismo que antes.

**Con marco sin molinete.**—(Solo se necesitan cuatro palancas, dos frente al eje de ruedas delateras y dos frente á la contera del marco).—*Uno*: primeros y terceros toman las palancas.—*Dos*: primeros dan medio cuarto de giro hácia la campaña cambiando de manos, y dos pasos; deshacen el giro sobre la punta del pié en el último, llevan el pié derecho los de la derecha y el izquierdo los de este lado á 30 centímetros á retaguardia y en escuadra, y embarran en el ángulo de las ruedas delanteras con el marco; los terceros giran á la derecha, cambiando de manos, y van á colocarse como los primeros, embarrando en el ángulo de las ruedas traseras y el marco; los segundo con un paso al frente, ayudan á los terceros agarrándose á sus palancas.—*Tres*: hacen lo que manda el 1.º derecha con las voces de *fuerza* y *alto*.—*Cuatro*: primeros y terceros desembarran; los primeros se colocan á la altura de la culata con el frente á la pieza; giran á campaña y embarran debajo de la culata, separando los piés de afuera 30 centímetros, los terceros van á su puesto, quedando frente al marco y la palanca apoyada en tierra: la dejan y permanecen firmes.—*Seis*: como se ha explicado.

**2.<sup>a</sup> Dispónganse á hacer fuego.**—1.<sup>o</sup> *izquierda* se acerca á la boca de la pieza, quita el tapabocas, que coloca al pié del parapeto, vuelve á la boca, ayuda á pasar el escobillon colocando su mano derecha palma arriba y la izquierda palma abajo, 4 centímetros separada de la derecha del primero de este lado hácia la campaña. El 1.<sup>o</sup> *de la derecha*, se acerca á la boca, recibe el escobillon con la mano izquierda palma abajo y la derecha palma arriba á 50 centímetros una de otra; dá dos golpes debajo del brocal, introduce el escobillon hasta el fondo del ánima, dá dos vueltas hácia sí, lo saca, dá otros dos golpes debajo del brocal, lo vuelve á introducir, dá otras dos vueltas en sentido contrario, vuelve á sacarlo y sacudirlo y lo entrega el 2.<sup>o</sup> *derecha*. El 2.<sup>o</sup> *izquierda* saca el punzon con la mano derecha, lo pasa á la izquierda y tapa el fogon con la almohadilla. El 2.<sup>o</sup> *derecha* toma el escobillon con ambas manos, palmas hácia el cuerpo, lo levanta horizontalmente por encima de la cabeza; suelta la mano izquierda y sin que aquel varie de posicion dá el artillero media vuelta, volviéndolo á cojer con ambas manos; variando la posicion de la derecha, y bajándolo á la altura de la barba, marcha á la altura del costado izquierdo del primero de su lado; se lo entrega introduciendo el asta por la cañonera, y dá media vuelta para quedar con la espalda á la pieza; pasado el escobillon lo recibe del mismo modo que lo entregó, lo saca de la cañonera y va á dejarlo en su sitio, y permanece firmes. El 3.<sup>o</sup> *izquierda* gira y marcha donde esté el guarda-fuegos, lo toma llevándolo terciado sobre el brazo derecho y la mano izquierda sosteniéndolo por la medianía, vá al repuesto en busca de cartucho y vuelve á colocarse á la derecha del 1.<sup>o</sup> *izquierda* dejándolo en tierra. El 3.<sup>o</sup> *derecha* vá á tomar una bala y un taco; ó al repuesto por una granada, que trae en la esportilla, y se coloca á la derecha del 3.<sup>o</sup> *izquierda*. —Si se sirven obuses cortos se pasará el rascador y el escobillon como en instruccion de morteros.

**3.<sup>a</sup> Carguen.**—1.<sup>o</sup> *derecha* recibe el atacador lo mismo que el escobillon, y cuando hayan metido el cartucho lo empuja hasta el fondo del ánima, oprimiéndolo suavemente, haciendo despues lo propio con la granada ó bala y taco hasta que tropieze al cartucho; saca el atacador y se lo entrega al segundo derecha, retirándose á su puesto. El 1.<sup>o</sup> *izquierda* recibe el cartucho con la mano derecha, lo introduce en el ánima con la ligadura hácia afuera, ayuda á introducir y sacar el atacador, se vuelve para recibir la granada que le presenta el 3.<sup>o</sup> derecha, corta el pergamino con el cuchillo hasta que asomen las hebras, y tomando entonces la granada la presenta en la boca, encajando las aletas en las estrias y con la espoleta hácia afuera; si es bala y taco, las tomará é introducirá sucesivamente en el ánima;

ayuda á introducir y sacar el atacador y se retira á su puesto al mismo tiempo que él. El 2.<sup>o</sup> *derecha* dá la voz de *carguen*: entrega y recibe el atacador como hizo con el escobillon. El 3.<sup>o</sup> *izquierda* saca el cartucho del guarda-fuego, lo entrega al 1.<sup>o</sup> *izquierda*, vuelve á dejar aquel en su sitio y vá á su puesto. El 3.<sup>o</sup> *derecha* entrega la bala y taco al 1.<sup>o</sup> *izquierda*, y si es granada lo hace despues que hayan cortado el pergamino; vá á llevar la esportilla y vuelve á ocupar su puesto. El 2.<sup>o</sup> *izquierda*, concluida la carga, coloca el punzon en la vaina y vá á su puesto.—En los obuses cortos el 1.<sup>o</sup> *derecha* promedia la granada con la cruceta como en los morteros.—En los cañones lisos se usará taco sobre la bala cuando se apunte por depresion; en las rayadas no se emplea taco, escepto en el cañon de á 16 cent. (1)

4.<sup>a</sup> **Apunten.**—*Tiempos uno, dos, tres y cuatro*, como los de saquen de batería, sólo que la fuerza es á vanguardia.—*Cinco*: los *primeros* lo ejecutan como al mismo tiempo de la voz saquen de batería; y tambien el 2.<sup>o</sup> *izquierda* tomando el alza. Este último dá primero la direccion á la pieza, haciendo que uno de los *terceros* haga fuerza, indicándoles cuál, dando con la mano en una ú otra gualdera, para que haga fuerza el del lado que señale; despues dará la de *fuerza* para que los *primeros* eleven la culata lo necesario, dando la de *zafen* cuando esté apuntado, cuadrándose sobre el pié izquierdo. Los *terceros* toman las palancas al mismo tiempo que los *primeros*; giran á campaña, cambiando de manos, embarran debajo del marco separando el pié izquierdo unos 30 centms.; hace fuerza el que señale el 2.<sup>o</sup> *izq.* y á la voz de *zafen* desembarran, cuadrándose sobre el pié mas separado. El 2.<sup>o</sup> *derecha* toma el tira-frictor, pasa la mano por la lazada, saca un estopin con la izquierda y engancha el tira-frictor en la anilla del mismo, de abajo á arriba, y se queda con él en la mano derecha.—*Seis*: los *primeros* y *terceros* dejan las palancas en su sitio, como se esplicó para aquellos, y ocupan sus puestos. El 2.<sup>o</sup> *izquierda* toma el punzon con la izquierda, rompe el cartucho dando una palmada con la derecha en la almohadilla y se retira á su puesto, quedándose el punzon en la mano derecha. El 2.<sup>o</sup> *derecha*, cuando los *primeros* y *terceros* están en sus puestos vá á la altura del fogon dando frente á la pieza, introduce el estopin en el fogon, dá un paso á retaguardia con el pié derecho á salvar la línea de palancas y lleva el iz-

(1) En el cañon de á 16 centm. se emplea un taco de filástica. Introducida la granada en el ánima se encaja la espoleta en el hueco del atacador, en el que ha de entrar bien holgada y se acompaña con este hasta que toque al taco sin atacar ni dar golpe. Si se observa que no revientan las granadas al choque con el blanco, se desdoblará dos de de las cuatro patillas de la espoleta.

quierdo detrás á 65 centímetros, quedando perfilado, la correa del tira-frictor estendida y cogida con la mano derecha, la izquierda caída á su costado.—Si por ser obus corto se gradua con escuadra, se ejecuta como en los morteros, con la diferencia que el 2.<sup>o</sup> izquierda está en el tornillo de puntería.

**5.<sup>a</sup> Fuego.**—El 2.<sup>o</sup> izquierda repite la voz; salido el disparo sube al marco para observarlo y vuelve á su puesto. Si ha apuntado el *jefe de pieza* este es el que sube. El 2.<sup>o</sup> derecha, oída la voz del 2.<sup>o</sup> izquierda, tira del tira-frictor sin sacudimiento, hasta que cediendo el frictor salga el disparo; se cuadra sobre el pié derecho y se tercia el tira-frictor.

Si apuntada la pieza se manda *tapen el fogon* en vez de *fuego*, el 2.<sup>o</sup> izquierda, sin romper el cartucho, coge la plomada ó recibe el cubichete, cubre el fogon y se retira á su puesto. El 2.<sup>o</sup> derecha trae el cubichete ó plomada, si no estaba en el cascabel, y se lo entrega al anterior, conservando el estopin en la mano.—Para hacer fuego se mandará antes *destapen el fogon*, lo que ejecutará el 2.<sup>o</sup> izquierda, tomando el 2.<sup>o</sup> derecha la posición de dar fuego.—*Si se hace fuego con estopin de carrizo*, el 2.<sup>o</sup> izquierda llevará puesta la cacerina y cebará; el 2.<sup>o</sup> derecha, en lugar de sacar el estopin á fricción, marchará á retaguardia por el bota-fuegos, que traerá al costado izquierdo; cogido con la mano de este lado por su medianía, y se colocará á la altura del fogon, fuera é inmediato á la línea de palancas, y con el frente á retaguardia; arqueando el brazo izquierdo de modo que el codo quede á la altura de la muñeca, coge el bota-fuegos por el extremo menor con la mano derecha, y sopla la mecha para estar dispuesto á hacer fuego. A la voz *fuego*, arqueando el brazo derecho con la mano palma arriba, aplica el fuego de la mecha al estopin, colocando al mismo tiempo la mano izquierda en el vacío; salido el disparo marcha á dejar en su sitio el bota-fuegos (4 m. á retaguardia), y vuelve á ocupar su puesto.—Si despues de haber hecho fuego se continúa haciéndolo, no hay necesidad de bajar la culata, ni de sacar de batería si el retroceso fué suficiente. En este caso se mandará *dispónganse para hacer fueyo* que se ejecutará como se ha explicado, con la variante que el 2.<sup>o</sup> derecha marcha desde su puesto á tomar el escobillon.

**6.<sup>a</sup> Alto el fuego.**—Se hacen todos los tiempos explicados hasta despues de pasar el escobillon, con la diferencia que los terceros no van á buscar las municiones. Pasado el escobillon, el 1.<sup>o</sup> derecha se lo entrega al 2.<sup>o</sup> derecha; el 2.<sup>o</sup> derecha lo pone en su sitio y lleva el cubichete ó plomada al 2.<sup>o</sup> izquierda; el 1.<sup>o</sup> izquierda tapa la boca de la pieza; el 2.<sup>o</sup> izquierda tapa el fogon y todos se retiran á sus puestos. Seguidamente se ejecutan los

tiempos de la voz *apunten*, con la diferencia que el 2.<sup>o</sup> izquierda eleva la culata y el 2.<sup>o</sup> derecha no toma el tira-frictor; colocadas las palancas en sus puestos todos permanecen firmes.

El *jefe de pieza* dirige todas las operaciones: la de entrar y sacar de batería, la introducción de la carga y la de cortar el pergamino de la espoleta (acercándose á presenciárla:) apuntará ó corregirá la puntería de la pieza.—Los *servientes auxiliares* que se aumenten cuando sea preciso para entrar y sacar de batería, se colocarán en las palancas de rueda ó de molinete, ó en las que embarran en las ruedas traseras.

**Carga á discrecion.—Carguen.**—Se hacen todos los movimientos esplicados menos el hacer fuego.

**Fuego á discrecion. Rompan el fuego.**—Se ejecuta todo lo prevenido á las voces de *fuerza* y *alto* del 1.<sup>o</sup> de la derecha; *zafén* del 2.<sup>o</sup> de la izquierda, *carguen* del 2.<sup>o</sup> de la derecha, y *fuego* del 2.<sup>o</sup> de la izquierda.

**Por la derecha (ó izquierda) á cambiar un puesto. Marchen.**—A la primera voz todos dan un giro al lado prevenido menos el primero de aquel costado que dá media vuelta. A la segunda se corren un puesto yendo el primero por retaguardia de la pieza. Si estaban equipados se desequipan á la primera voz y se equipan al llegar á los nuevos puestos.

**Reemplazo de hombres fuera de combate.**—Al primero que falta lo reemplaza el 2.<sup>o</sup> derecha; el 2.<sup>o</sup> izquierda toma tira-frictor y cacerina y dá fuego; el 1.<sup>o</sup> derecha toma y deja en su puesto escobillon y atacador.

Al segundo que falte lo reemplaza el 3.<sup>o</sup> izquierda; el 3.<sup>o</sup> derecha trae las municiones del repuesto.

Al tercero que falte le reemplaza el 3.<sup>o</sup> derecha; los primeros alternarán para ir á buscar las municiones.

## EJERCICIO DE CAÑÓN EN MONTAJE DE COSTA.

Como el anterior de plaza y casamata, con la diferencia de que para apuntar los terceros embarran en la rueda trasera en vez de hacerlo debajo del marco.

## EJERCICIO DE CAÑÓN HACIENDO USO DE PALANQUINES.

Se suprimen las palancas de rueda. Los palanquines guarnecidos con su beta, estarán colgados en sus respectivos cáncamos; en los de atrás de las gualderas los de tres roldanas y en los del marco los de cuatro.



**Saquen de batería—cañon.**—A la voz preventiva primeros y segundos van á coger el ramal de la beta de los palanquines; los terceros despues de bajar las palancas de rodillo se ponen á continuacion de aquellos para amollar y cobrar beta. A la ejecutiva acompasadamente hacen fuerza, hasta la voz de *alto* del 1.º derecha; á esta voz primeros y segundos cambian de enganche, ayudados de los terceros, haciéndolo primero los segundos en el cáncamo del teleron y despues los primeros en el delantero del marco; los terceros elevan las palancas de rodillo y todos pasan á los mismos tiempos de la voz.

**Apunten.**—Los terceros bajan las palancas de rodillo, y todos se aplican á la beta de los palanquines: hacen fuerza hasta la voz de *alto* del 1.º derecha, cuando la pieza haya entrado en batería; á esta voz cambian los enganches como en la primera voz; los terceros elevan las palancas de rodillo y todos hacen los demás tiempos de la voz (se supone que las palancas de rodillo no precisan que los terceros las sujeten para moverse la cureña; si esto se necesitase solo los primeros y segundos harian fuerza en la beta.)

## SERVICIO DEL CAÑON DE 28 CENTÍMETROS LR. Y CR. EN CUREÑA Y MARCO DE CHAPA, PARA COSTA Y CASAMATA, CON PALAN- QUINES,

El *alza* estará en la caja de culata.—4 *palancas*, dos de cada lado en los gárfios del marco.—Las *aspas* para los ejes de las ruedas delanteras en los extremos ochavados de los mismos.—Los *manubrios* para mover las ruedas de atrás al pié del parapeto.—Los *palanquines* con su beta colgados en sus cáncamos; en los de atrás de las gualderas los de 3 roldanas, en los del marco los de 4.—La *manivela* del tornillo de puntería, al costado izquierdo al pié del parapeto.—*Balas, espuerta y tacos de filástica* en el mismo costado á 2 m. del marco.—*Cebetera, punzon y tira-fric-tor*, sobre la solera de la cureña, cerca del brancal izquierdo.—*Frenos* al extremo de contera de los pisos del marco.—*Cuñas* de hierro para calzar las ruedas traseras del marco, á su inmediacion.—*Guarda-fuegos* en el repuesto.

Para el servicio se precisan ocho sirvientes y 4 auxiliares: Los primeros se colocan tocando al parapeto, los segundos frente á los muñones, los terceros frente al fogon, los cuartos á un metro de estos y todos á medio metro del marco; los dos auxiliares de cada lado á 2 m. á retaguardia de su fila, junto á los palanquines de contera.

CARGA EN SEIS VOCES.

**1.<sup>a</sup>—Saquen de batería—Cañon.**—A la preventiva los primeros toman las palancas, las introducen en las aspas y ayudados de los segundos hacen fuerza hasta que la cureña descansa sobre las ruedas. Dejan las palancas en sus ganchos y van á tomar el ramal de la beta de los palanquines. Los segundos colocados cerca de las ruedas ayudan á los primeros, ponen los fiadores de las ñias de los ejes y van á las betas de los palanquines. Los terceros traen los manubrios y con ellos vuelven los ejes de las ruedas de contera de la cureña hasta que descansa sobre ella, ponen los fiadores y van á la beta de los palanquines.—Los cuartos y los auxiliares toman los ramales de su lado.—Se colocan alternados por el orden de numeracion, 3 hácia el lado del marco y 3 en la parte exterior de la beta. Estando todos en esta disposicion el jefe de pieza ó 1.<sup>o</sup> derecha dará las voces de fuerza y la de alto cuando la cureña llegue junto á los frenos.—A esta voz los primeros van á sus puestos; 2.<sup>o</sup> derecha frente al escobillon; 2.<sup>o</sup> izquierda coje la manivela, baja la culata y queda firme; los terceros con los manubrios suspenden las ruedas de contera, los quitan y llevan á su lugar yendo á su puesto; los cuartos no sueltan los ramales hasta que la cureña tenga suspendidas las ruedas, en cuyo caso, dándoles dos vueltas en los ganchos cabillas del marco para que no se corra la pieza, se retiran á su puesto; los auxiliares van á su puesto.—En la cargas siguientes á la primera, los cuartos arreglan y ponen tensas las betas de los palanquines antes de sacar de batería las piezas, sino es bastante lo que ha salido por el retroceso del disparo para cargar cómodamente; en este caso los terceros aflojan los frenos y los retiran lo necesario.

**2.<sup>a</sup> Dispónganse á hacer fuego.**—Como en el cañon de plaza) solo que el 3.<sup>o</sup> derecha y los cuartos ván por la bala.

**3.<sup>a</sup> Carguen.**—El 1.<sup>o</sup> derecha ayuda al primero izquierda á introducir el cartucho, cuidando que la parte tronco-cónica sea la que entre primero en la pieza. El 1.<sup>o</sup> izquierda ayudado de los cuartos, introduce la bala y despues el taco en la boca de la pieza: ayuda despues al 1.<sup>o</sup> derecha á introducir la bala y el taco, sobre el que dan un fuerte golpe con el atacador. En todo lo demás como en el cañon de plaza.

**4.<sup>a</sup> Apunten.**—Los primeros firmes en la primera carga; en las demás toman las palancas, las introducen en las aspas y hacen fuerza para que la cureña descansa sobre las ruedas delanteras: despues que la pieza ha entrado en batería, suspenden las ruedas, dejan las palancas en los ganchos y se retiran á sus

puestos. *Los segundos* firmes en la primera carga, hasta que se haya entrado en batería, que ayudan á los primeros á suspender las ruedas; en las sucesivas ayudan á los primeros las dos veces; suben á la solera; el de la izquierda apunta, el de la derecha sube ó baja la culata segun diga aquel: el de la izquierda dá la voz de *bien*, engancha un frictor, ceba y se retiran llevando á su lugar el de la izquierda la manivela y el otro se queda con el tira-frictor en la mano derecha, en la posicion de la instruccion de plaza. *Los terceros* entran en batería, bajan los frenos apretándolos segun el retroceso; introducen las palancas en los taladros de las ruedas de contera del marco y las mueven segun indique el apuntador. A la voz de *bien* de éste, las acúan, dejan las palancas y ván á sus puestos. *Los cuartos* cojen las betas de los palanquines y las arriaman sin soltarlas para que la pieza entre en batería suavemente. *El Jefe de pieza* observa todos los movimientos, cuidando principalmente de ver la carga, de que tapen el fogon, de la puntería y que al darse fuego estén levantadas las ruedas y apretados los frenos.

**Reduccion de sirvientes.**—Siendo solo 6, los terceros harán las veces de los cuartos en los palanquines. El 2.º derecha ayuda al 3.º derecha á llevar la bala. Si faltan 3 hombres el jefe de pieza hace de 2.º izquierda.—Si en un mismo emplazamiento hacen fuego dos ó tres piezas de este calibre solo se necesitan 8 hombres para cada una y un peloton auxiliar de 4 para todas.

## EJERCICIO DE CAÑÓN Ú OBUS EN MONTAGE DE SITIO.

(EN SEIS VOCES.)

El guarnecido de la batería es el mismo que para piezas de plaza y casamata, excepto que habrá tres palancas de cada lado á medio metro fuera de la direccion de las ruedas. La primera tocando su uña al parapeto, la segunda tocando su uña en la medianía del anterior, y la tercera con su medianía frente á los bolones del mastil.—Si se sirven obuses cortos de 21 y 16 cent. se necesitan listoncillos delgados para acuar la granada que se emplea sin salero, cruceta y escuadra para graduarla, que estarán á la derecha al pié del merlon.

Los tiempos que no se espliquen es que son idénticos á los de plaza y costa ó muy semejantes.

En batería el Jefe de pieza se coloca un métro á la derecha del 3.º izquierda.

**Saquen de batería (el) Cañon.**—*Uno:* toman todas las palancas.—*Dos:* primeros y segundos giran á campaña cambiando de manos y embarran los primeros en el ángulo misto de la rueda con la explanada y los segundos entre los rayos y gualderas: apoyando la uña del espeque por debajo del mástil; unos y otros separan al embarrar los piés inmediatos á las ruedas. Los terceros despues de tomar palancas cambian de mano, dan dos pasos oblicuos acercándose al mástil, quedando con el pié izquierdo retrasado el de la derecha y el otro semejantemente embarran debajo del bolon de contera mirando á retaguardia.—*Tres:* obedecen á las voces de fuerza y alto del 1.<sup>o</sup> derecha; desembarran cuadrándose los terceros sobre el pié adelantado y los otros sobre el más separado de las ruedas. Los primeros podrán llevar *dos calzos* para que la pieza no se corra hácia campaña.—*Cuatro:* los segundos giran á la pieza, cambian de manos y dejan las palancas; los primeros giran á la pieza. Los terceros con dos pasos giran sobre la punta del pié; en el último van á su puesto, cambian de manos y dejan las palancas.—*Cinco:* los primeros con un paso se colocan á la altura de la culata, giran á campaña y embarran debajo de la culata. El 2.<sup>o</sup> izquierda con dos pasos se acerca al cascabel, quedando con el pié izquierdo delante, quita la plomada que deja colgada del cascabel ó entrega al 2.<sup>o</sup> derecha.

**Carguen.**—En obuses cortos el 2.<sup>o</sup> derecha al dejar el atacador en su lugar traerá la cruceta y listoncillos que entregará al 1.<sup>o</sup> derecha que llevará despues á su lugar.

**Apunten.**—Como en saquen de batería, excepto embarrar los primeros entre rayos y gualdera y los segundos en el ángulo misto de parte de atrás, de rueda y explanada. Los terceros con dos pasos oblicuos sin cambiar de manos se colocan detrás de los bolones del mástil dándose frente, embarrando debajo de ellos. En el tiempo *cuatro* permanecen firmes con la uña en tierra pero estando á medio metro del mástil delante de su puesto.—*Cinco:* cambian de manos, giran á campaña y embarran en el ángulo que forma el mastil con el terreno separando el pié más cercano 30 centímetros.—*Seis:* se cuadran sobre el pié separado, giran á la pieza y con un paso á retaguardia largo van á su puesto; cambian de manos y dejan las palancas.—En obuses cortos el 2.<sup>o</sup> derecha lleva la escuadra y gradúa, rectificando el 2.<sup>o</sup> izquierda y el jefe de pieza, dando desde la boca de la pieza la voz de *zafen*.

## EJERCICIO DE MORTERO.

EN SEIS VOCES.

**Guarnecido de la batería.**—Mortero sobre su afuste.—*Cuatro palancas*, dos á cada lado á medio metro del afuste con los extremos mayores al parapeto: las medianías frente á los bolones.—*Dos pies de cabra*, entre las palancas y el afuste, uñas á contera.—*Rascador y escobillon*, á la derecha sobre caballetes.—*Péndulo ó bramante de puntería, cruceta, cuña, escuadra, pinulas ó alidadas y mazo*, al pié del merlon.—*Espanja, juego de agujas*, al pié del coginete.—*Cacerina, cuchillo de espoletas, tira-frictor*, sobre el asa del mortero.—*Guardafuegos*, á 4 m. á retaguardia en la línea de palancas de la izquierda (*un piquete largo* á su inmediacion en las baterías de sitio)—*Pólvora, bombas con espoletas, mordazas, espuertas y tacos* en el repuesto.

Se sirve con seis hombres que se conducen, entran y salen de batería como en instruccion de cañou.

Se colocan los *primeros y terceros* frente á las medianías de sus palancas, *los segundos* entre unos y otros.

**1.<sup>a</sup> Promedien el mortero.**—*Uno*: Primeros y terceros toman las palancas como en los cañones; 2.<sup>o</sup> derecha vá al parapeto; 2.<sup>o</sup> izquierda vá á retaguardia del afuste á dos m. y frente á la mitad de la esplanada.—*Dos*: Primeros y terceros cambian de mano, giran á campaña y embarran en los bolones.—*Tres*: 2.<sup>o</sup> izquierda dá las voces de *roncen á la derecha (ó á la izquierda) ó ronca el primero (ó tercero) de tal lado*, segun sea necesario, y la de *zafen*, á la que desembarran y cuadran sobre el pié retrasado.—*Cuatro*: 2.<sup>o</sup> derecha coloca las pinulas ó alidadas sobre el parapeto en direccion del blanco, atendiendo á lo que diga el 2.<sup>o</sup> izquierda. Este mandará *pinulas á la izquierda (ó á la derecha) bien*; yendo despues á la grada para rectificar y asegurarse. Si apunta el jefe de pieza lo hará él.—*Cinco*: Primeros y terceros giran hácia el mortero, cambian de mano y dejan las palancas; los segundos van á sus puestos.

**2.<sup>a</sup> Dispónganse á hacer fuego.**—1.<sup>o</sup> izquierda quita el tapa-bocas que pone al pié del merlon, toma el guardafuego y vá al repuesto, y vuelve á su puesto dejando aquel en tierra. El 1.<sup>o</sup> derecha, con un paso al frente girando sobre la punta del pié al sentarla, dá frente á la boca del mortero; toma el rascador que le dá el 2.<sup>o</sup> derecha, con las dos manos, la derecha por debajo de la del segundo con las uñas hácia él, y la iz-

quierda por encima con las uñas hácia sí; limpia con el rascador, despues con la cuchara y lo vuelve á entregar; recibe de igual modo el escobillon; con la esponja quita el agua, pasa el escobillon y limpia la recámara, entregándolo de nuevo y permanece firmes. El 2.<sup>o</sup> *derecha* toma el escobillon en la mano derecha y el rascador en la izquierda, con el cepillo y extremo de rascar hácia arriba y se coloca á la izquierda del primero derecha algo retrasado y con el frente que tenia: se los entrega y recibe sucesivamente: los lleva á su puesto y trae la cruceta, estaquillas y mazo. El 2.<sup>o</sup> *izquierda* quita la plomada que deja sobre el afuste y pone una aguja en el fogon cuando el 1.<sup>o</sup> derecha ha limpiado el ánima. *Los dos segundos* toman despues los piés de cabra con las dos manos, la del costado inmediato á la contera palma abajo en la medianía, y la otra en el extremo, palma arriba, se acercan al mortero, embarran en el asa del mismo, y haciendo fuerza hácia retaguardia, ayudados si es preciso de los primeros, ponen y sostienen vertical el mortero; dando frente á campaña. (Si es cilíndrico no se precisa poner vertical para promediar la bomba, pero se necesitan los listoncillos ó cuñas y el mazo). *Los terceros* van á buscar una bomba, el de la derecha toma la palanca, el de la izquierda las mordazas; enganchada la bomba sostienen la palanca con la mano izquierda y la cargan en este hombro; el de la izquierda vá delante y el otro la ampara con la mano derecha; hacen alto y la apoyan en tierra á la inmediacion del primero izquierda.

**3.<sup>a</sup> Carguen.**—1.<sup>o</sup> izquierda vacía la pólvora en el mortero y se retira por detrás de los terceros á dejar el guarda-fuego en su sitio. 1.<sup>o</sup> *derecha* iguala la pólvora con la mano, dá un paso atrás para que pase el 3.<sup>o</sup> izquierda, ayuda á colocar la bomba limpiándola exteriormente; la promedia con la cruceta y si es mortero cilíndrico la asegura con cuatro listoncillos colocados cada uno en la parte inferior, superior y costados, lleva la esportilla con la cruceta, cuñas y mazo al pié del merlon y se retira á su puesto. *Los terceros* cuando se retira el 1.<sup>o</sup> izquierda, se cargan la bomba, y pasando el de la izquierda por delante de la boca quedan uno de cada lado, levantan la palanca lo suficiente é introducen la bomba en la boca, bajándola poco á poco; el de la izquierda queda con las mordazas, el de la derecha con la palanca que terciará sobre el brazo izquierdo, yendo á dejarlas en su lugar y á ocupar su puesto.

**4.<sup>a</sup> Apunten.**—*Uno, dos, tres*; los tiempos de *promedien el mortero*. El 2.<sup>o</sup> *derecha* firmes. El 2.<sup>o</sup> *izquierda*, antes de colocarse detrás del mortero, toma el péndulo, ó mazo y péndulo, que está en el extremo del bramante largo, y por encima del mortero lo arroja detrás de éste (el extremo de este bramante está unido

á un punto del parapeto que esté en direccion del blanco y las pínulas); clava en el suelo el piquete, alineado con las pínulas, 2 m. á retaguardia del mortero, poniéndolo vertical por medio del péndulo, cuyo hilo atiranta y ata al pié del piquete. — *Cuatro*: El 2.º izquierda dá las voces de *roncen* suficientes á situar el mortero de modo que vea el hilo en el eje del mismo, dando la de *zafen* para que desembarren y cuadren primeros y terceros. — *Cinco*: *Primeros y terceros* como en *promedien*: Los terceros despues de dejar las palancas ván á 8 m. á retaguardia en la misma direccion con el frente á campaña. Los primeros toman el pié de cabra y embarran debajo del vientre y obedecen á las voces del 2.º derecha; verificada la graduacion desembarran, se cuadran con el frente al mortero y los piés de cabra horizontales, (teniendo los brazos caidos) los dejan en tierra en su sitio y ván á colocare á retaguardia delante de los otros sirvientes. Si se apunta con tornillo de puntería el 1.º derecha introduce el extremo menor del pié de cabra en un taladro de la tuerca y dándola movimiento de izquierda á derecha, ó al contrario, eleva ó baja la boca del mortero, lo que diga el 2.º derecha; el 1.º izquierda embarra debajo del vientre del mortero dándole frente. El 2.º derecha irá por la escuadra y cuña si se apunta sin tornillo de puntería ó por la escuadra si se apunta con él; dá las voces de *fuerza y zafen* para que eleven ó bajen la boca del mortero lo que sea preciso, hasta darle la graduacion prevenida por el oficial ó jefe de pieza, por medio del tornillo de puntería ó introduciendo la parte de cuña necesaria; vá á dejar la escuadra y vuelve á la altura del fogon, toma el tira-frictor y un estopin que engancha en aquel é introduce en el fogon cuando hayan quitado la aguja; gira á la izquierda cuarto y medio y dá tres pasos, quedando perfilado hácia el mortero, y apoya la rodilla derecha en tierra, teniendo tensa la correa. 2.º izquierda: dá la voz *graduén* desde su puesto (despues de haber dado la direccion el 2.º derecha), marcha á la boca á dirigir la graduacion y asegurarse de ella; quita la aguja del fogon y vá á colocare delante del 3.º de su lado.

**5.ª Fuego.**— 2.º izquierda, repite la voz; salido el disparo vá á la grada para observarle y vuelve á su puesto. 2.º derecha se carga sobre la pierna izquierda y tira de la correa con fuerza y sin sacudidas, hasta que salga el disparo, se cuadra, coloca el tira-frictor como lo tenia y ocupa su puesto.— Los *primeros y terceros* van á sus puestos. El *jefe de pieza*, vá como el 2.º izquierda á observar el disparo.— **Si se emplea estopin de carrizo**, el 2.º derecha, despues de dejar la escuadra vá á buscar el bota-fuegos, haciéndose lo demás como en instruccion de cañon.— Si despues de hecho el disparo se

quiere continuar el fuego se mandará *entren en batería el mortero* en vez de *promedien*. Los primeros y terceros al uno toman las palancas, al dos dando un paso oblicuo hácia retaguardia acercándose al mortero y llevando detras á 30 centímetros el pié izquierdo los de la derecha, y al contrario los de la izquierda, se colocan en escuadra embarrando en sus bolones para hacer fuerza á vanguardia, el pié adelantado paralelo al afuste. — Tres: el 1.º derecha da las voces de *fuerza y alto*, á la cual desembarran y se cuadran sobre el pié adelantado. — Cuatro: con un giro á campaña y un paso oblicuo girando sobre la punta del pié van á su puesto; dejan las palancas y se incorporan. — Si se ha cargado con tierra el mortero, el 1.º derecha irá á buscar un botafuegos despues de graduar el mortero; dará fuego á la espoleta á la voz correspondiente y se retira á dejarle á cuatro metros de la explanada. Cuando este se haya retirado el 2.º izquierda dará la voz de fuego para que el 2.º derecha lo dé al mortero.

Si despues de haber apuntado no se quiere hacer fuego se mandará *tapen boca y fogon*: El 1.º izquierda pone el tapabocas y el 2.º izquierda tapa el fogon con la plumada. El 2.º derecha quita el frictor del fogon y lo conserva en la mano. — Para hacer fuego se mandará *destapen boca y fogon*, haciendo los 1.º izquierda, 2.º izquierda, 2.º derecha lo contrario de lo dicho anteriormente.

**6.ª Alto el fuego.**—Se hacen todos los tiempos de una segunda carga, hasta despues de pasar rascador y escobillon, permaneciendo firmes 1.º izquierda y los terceros hasta este momento; cuando el primero derecha se retira despues de pasar el escobillon, el 1.º izquierda tapa la boca y el 2.º izquierda el fogon. El primero derecha ó los dos primeros bajan la boca; si se usó cuña la saca el 2.º derecha y la lleva á su sitio. Todos ocupan sus puestos.

**Fuego á discrecion.**—**Rompan el fuego.**—Se hacen seguidos todos los tiempos de la carga. El 2.º derecha dá la voz de *carguen*, el 2.º izquierda la de *fuego*. La primera carga se hace con el movimiento *promedien mortero*, la segunda con la de *entren en batería mortero*.

**Cambiar de puesto.**—Como en instruccion de cañon, solo que el primero del lado nombrado pasa por delante del mortero.

**Reemplazo de hombres fuera de combate.**—*Con 5 sirvientes*: el que falta es el 2.º derecha. El 1.º derecha coloca bien las pínulas y ayuda á poner el mortero vertical y bajarle, y se coloca en la boca para cargar. El 2.º izquierda gradúa y dá fuego por el lado izquierdo. — *Con 4 sirvientes* los que



faltan son los terceros; los cuatro embarran para entrar y sacar de batería; los segundos despues de elevar el mortero van por la bomba y despues lé bajan; para apuntar embarran los de la derecha y el primero de la izquierda, y pasa el 2.<sup>o</sup> derecha al otro lado si es necesario. Dada la voz *graduen* por el 2.<sup>o</sup> izquierda dejan las palancas en tierra y hacen todos lo esplicado.

**Tiro con bala roja.**—Las balas se enrojecen en hornillos de reverbero, construidos de ladrillos ó bien en hornillos portátiles que entonces son de hierro; se tarda una media hora el tomar el rojo cereza las balas de á 16.—Para cargar las piezas, se efectúa con la cuarta ó quinta parte de pólvora del peso de la bala en cartuchos de carton ó pergamino de modo que no se tamicé, examinándolos muy bien antes de usarlos; se pone un taco y ataca lo suficiente, despues se pone un taco consistente en un cilindro de tierra de arcilla ni muy seca ni muy húmeda ó un taco de heno empapados en agua durante 15 minutos y que se haya dejado escurrir despues, se apunta, se ceba y se introduce despues la bala. Estos proyectiles incendian aún despues de haber rebotado varias veces en el agua.—Solo se emplearán cuando lo manden los Generales en Jefe.

**Tiro del pedrero.**—Los pedreros ó en su defecto los morteros de á 32 se cargan con 300, 600 ú 800 gramos de pólvora, no usándose mayores cantidades porque romperian las piedras, Se le carga con 90 ó 130 piedras de medio kilógramo de peso.—Se pone la carga de pólvora, sobre ella un plato de madera y encima las piedras en un canasto y se apunta generalmente por 60 grados.—El servicio es como el del mortero; los terceros traen en vez de la bomba las piedras y el plato.—Si se tiran granadas de mano en vez de piedras se ponen de 48 á 55 en el pedrero, y de 32 á 36 si es mortero de á 32. Las granadas se ponen en el cesto en lechos, con las expoletas para afuera, cubriendo el lecho superior con paja ó yerba seca y trabándolo con ramaje ó leña al cesto de modo que lo sujete. Se tira por 33 grados y se carga con medio kilógramo de pólvora ó 1,25 kilógramos y ángulo de 20 á 30 grados. Se dá fuego con estopin lento y al hacerlo se retiran los sirvientes a retaguardia.

# TÁCTICA DE INFANTERÍA (1).

## INSTRUCCION DEL RECLUTA.

La velocidad del *paso ordinario* es de 120 compases por minuto y su longitud 65 centímetros de talon á talon; el lento de 76 compases y 55 centímetros; el paso corto y el paso atrás de la velocidad del ordinario y 33 centímetros de longitud; el paso largo de la velocidad del ordinario y 75 centímetros; el paso ligero de 180 por minuto y 85 centímetros. Cuando se mande marquen el paso, se seguirá con la velocidad del que se llevaba sin darle ninguna longitud.—El paso ligero no se empleará por más de 500 compases.

En todo alineamiento el instructor pasa á colocarse al costado por donde ha de efectuarse, tocando con su pecho el brazo del primer hombre; así establecido, la línea estará bien cuando mirando por delante y por detrás ningun hombre sobresalga de los demás.

En la *alineacion á vanguardia* los soldados marchan á la línea y darán los mismos pasos que dió el de base, excepto que el último será 14 centímetros más corto.—En el *alineamiento á retaguardia* darán un paso más que dió el de base.—En los *alineamientos oblicuos* se fijarán en la base y al emprender la marcha para entrar en la línea arreglarán sus hombros á la nueva direccion.

En las *variaciones* se tendrá presente, que en la *variacion en tera* el nuevo frente ha de formar escuadra con el primitivo ó sea un ángulo de 90 grados; los *dos tercios* un ángulo de 60; la *media* uno de 45, el *tercio* uno de 30 y el *cuarto* uno de 22.—Si la *variacion* se efectúa *á pié firme* y es perpendicular, el guia hace un giro completo al costado nombrado y los soldados entran en la nueva línea al paso largo.—Si es *oblicua* (2) el instructor establece ó señala la nueva línea valiéndose de dos guías, que colocará dándose frente y con la línea de sus hombros perpendicular á

(1) Estas esplicaciones se ajustan en un todo á la táctica aprobada por R. D. de 5 de Julio de 1881.—Por R. O. 14 de Marzo del presente año se ordena que la instruccion de los reclutas de los regimientos de artillería á pié, en la parte referente á instruccion del recluta, compañía y manejo del fúsi, sea por los mismos reglamentos que en el arma de infantería.

(2) La indicacion de media variacion, un tercio ó dos tercios, no es para que se mida exactamente la inclinacion, sino para hacerla conocer con aproximacion á los soldados y guías.

la que se trata de establecer y de manera que, al terminar la variacion, el soldado eje y el del costado saliente ó su inmediato queden apoyando su pecho al brazo de estos guías; los soldados entran tambien al paso largo.

En las *variaciones marchando*, el guia despues de hacer el giro acorta el paso, menos cuando sea de *un cuarto*.—Los soldados para entrar en la línea alargan siempre el paso.

En la formacion *en línea, en dos filas*, estarán estas separadas un paso de pecho á espalda. Cuando la fuerza esté de á dos habrá de individuo á individuo ó de codo á codo 28 centímetros.

*Desfilando de á uno para entrar de á dos*, si es á la derecha los números pares dan un paso largo oblicuo á la derecha, y si es á la izquierda son los impares los que hacen lo explicado para los pares.

Estando *con el frente á retaguardia* los pares hacen lo explicado para los impares y vice-versa. Si la fuerza se encuentra á pié firme se hace cosa semejante, pero el primer hombre permanece firme.

*Regla general* (1) de los dos individuos que siempre constituyen la hilera, entra por la derecha el que despues del giro está detrás.

*Marchando de á dos para entrar de á uno*, de los dos que constituyen la hilera el que vá á la derecha acorta el paso y se coloca detrás del que vá á la izquierda. Estando en línea en dos filas á pié firme se girará antes de hacer el movimiento.

*Estando en línea, en dos filas, para formar de á cuatro á un costado*, á la voz preventiva, la fila que se encuentra detrás dá un paso atrás. A la voz ejecutiva todos los individuos giran al costado prevenido y despues, los individuos del peloton de á cuatro que siempre van reunidos, que se encuentran detrás, dán un paso oblicuo á la derecha, colocándose á la derecha de los que estan delante.—Esto se explica tambien diciendo que cuando se está con la primera fila en vanguardia si el giro es á la derecha oblicuan los de la hilera par, si es á la izquierda los de la impar; y si la 2.<sup>a</sup> fila está delante y es á la derecha oblicuan los impares y si á la izquierda los pares.—Si la fuerza se encuentra *desfilando de á dos* se hace cosa semejante, solo que la segunda fila deja un paso de intervalo, oblicuando á la derecha.

---

(1) Todo lo que en este movimiento explicamos, como en los sucesivos, que se refieren á aumento ó disminucion de fondo, se tomará como regla general, aplicable en un todo para cuando esté la 1.<sup>a</sup> fila ó la 2.<sup>a</sup> en vanguardia, ó la derecha ó izquierda en cabeza.—Fundándose las aludidas reglas en el orden constante de colocacion de las hileras, se recomienda el que al numerarse los individuos se reconozcan los de las hileras impares y los de las pares que les siguen.

*Marchando de á cuatro para formar en línea á un costado*, á la segunda voz los soldados hacen alto y á la cuarta todos dan frente al costado prevenido, en cuyo momento la hilera que ocupa la 2.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> fila dá un paso oblicuo á la izquierda y se coloca á la izquierda de los individuos que tiene delante, que son los de 1.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>; seguidamente la 2.<sup>a</sup> fila dá al frente un paso corto.— *Si se desea formar de á dos á un costado y seguir marchando*, los soldados dan frente al costado sin detenerse y disminuyen el fondo por los medios explicados.— *Si se desea seguir marchando de á dos*, los individuos de cada hilera que van á la derecha, marcan el paso y se colocan detrás de los que llevan á su izquierda; los de la fila que resulta á la derecha se acercan por oblicuo á los de la izquierda, hasta dejar el intervalo de 28 centímetros.

*Estando en línea en dos filas para formar en cuatro filas*, los individuos de las hileras de la derecha siguen de frente y los de la izquierda se encajonan detrás de los de la derecha por medio de oblicuo á la derecha, para lo cual la 2.<sup>a</sup> fila acortará el paso. Si se manda *guía á la derecha* (ó *á la izquierda*) oblicuarán á dicho costado á unirse por tacto de codos al costado prevenido.— Para formar de á dos por un costado se emplea el sistema inverso, dejando sitio á fin de que las hileras que están en fila 2.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> entren por paso largo oblicuo á la izquierda á formar á la izquierda de los que están delante. La 2.<sup>a</sup> fila se acercará á la primera.

En la posición de *rindan armas*, la rodilla derecha se llevará á 14 centímetros del talon izquierdo.— En la de *calar bayoneta* y de *cargar*, el pié derecho se colocará 28 centímetros á retaguardia y á la derecha de su posición de firmes.— En la de *cargar rodilla en tierra*, se situará ésta á 28 centímetros á la derecha y otros tantos detrás del talon izquierdo.— En la de *arma suspendida*, la boca del cañon se llevará á 30 centímetros del hombro derecho.

*Pabellones, armas*, (fig. 34). El soldado de la hilera de la izquierda del grupo de á cuatro, pasa su fusil al costado izquierdo, tomándolo con la mano izquierda, y poniendo el cañon al frente y la culata junto al talon izquierdo, recibe con la derecha el fusil del hombre que tiene detrás y lo lleva al frente con el cañon hacia sí y la culata á 70 centímetros del pié izquierdo, apoyando uno con otro los cuellos de las bayonetas; seguidamente cambia de manos, tomando con la mano derecha su fusil por la 2.<sup>a</sup> abrazadera, y con la izquierda el otro por la bayoneta: espera á que el de 2.<sup>a</sup> fila de la hilera introduzca su bayoneta por debajo de los cuellos de las dos colocadas, y una vez hecho, toma este fusil con la mano derecha, baja la culata y la coloca

hacia su derecha, hasta que el pabellon quede asegurado.—El soldado de 2.<sup>a</sup> fila de la hilera de la izquierda entrega su fusil por la derecha al que tiene delante.—El de 2.<sup>a</sup> fila de la hilera de la derecha pasa con la mano derecha su fusil al costado izquierdo, y tomándolo la mano izquierda por la 1.<sup>a</sup> abrazadera, introduce la bayoneta por debajo de los cuellos de las ya colocadas á fin de enlazarlas; una vez hecho entrega su fusil al de 1.<sup>a</sup> fila de la hilera de la izquierda.—El de 1.<sup>a</sup> fila de la hilera de la derecha, despues de asegurado el pabellon, arrima su fusil entre los que pertenecen á los de segunda fila.

*Tomen, armas.* A la primera voz el de 1.<sup>a</sup> fila de la hilera de la derecha toma su fusil con la mano derecha.—A la ejecutiva, el de segunda fila de la hilera de la derecha toma el suyo con la mano izquierda, adelantando el pié izquierdo; el de 1.<sup>a</sup> fila de la hilera de la izquierda toma el suyo con la derecha y el de 2.<sup>a</sup> fila de su hilera con la izquierda; elevan estos tres fusiles á la vez y deshecho el lazo, cada cual queda con su fusil, entregando el 1.<sup>o</sup> de la hilera de la izquierda, por el lado izquierdo, el suyo al que tiene detrás.—El de 2.<sup>a</sup> fila de la hilera de la izquierda recibe su fusil con la mano izquierda y lo pasa á la derecha, quedando todos en la posicion de descansen armas.

*Para la esgrima* los soldados se numerarán de cuatro en cuatro; para *tomar las distancias*, los números uno de 1.<sup>a</sup> fila permanecen firmes, los dos andan 4 pasos, los tres 8, los cuatro 12, los unos de 2.<sup>a</sup> fila 16, los dos de idem 20, los tres de idem 24 y los cuatro de idem 28; la fila exterior 32.—Los Tenientes se colocarán como en manejo del arma, 4 pasos delante de la primera fila, y los alféreces 4 detrás de la última.—En paz, con 3 secciones, los oficiales se colocarán á la derecha de las suyas y 4 pasos al frente de la 1.<sup>a</sup> fila.

En la posicion de *en guardia* el pié derecho se colocará á 40 centímetros á retaguardia.—Los *pasos al frente, á retaguardia y de costado* serán tambien de dicha longitud.—Para *tenderse á fondo* se adelanta el pié izquierdo 30 centímetros.

Al *desplegar en guerrilla*, los soldados que van detrás en cada hilera entran por paso oblicuo á la izquierda á colocarse á la izquierda de los que van delante; de hombre á hombre se dejará un paso de intervalo sino se previene otra cosa.—En las *marchas de frente ó en retirada* servirá de guía el soldado que esté en el costado opuesto al de despliegue y en las *oblicuas* el del costado hacia donde se gire.

## INSTRUCCION DE SECCION.

### Orden cerrado.

*Cada seccion se divide en 2 pelotones y cada peloton en 2 escuadras.* Los pelotones y las escuadras, tomarán número dentro de las secciones, llamándose siempre 1.<sup>o</sup> ó 1.<sup>a</sup> el que resulte en la formacion á la derecha ó en cabeza y 2.<sup>o</sup> ó 2.<sup>a</sup> al otro, 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> á las restantes. No obstante, los sargentos y cabos seguirán mandando sus fracciones, cualquiera que sea el número que tengan ó el orden de colocacion en que resulten.

*Una seccion en tiempo de guerra se compondrá de un oficial, 2 sargentos segundos, 4 cabos (2 primeros y 2 segundos) y 48 soldados ó sean 24 hileras.*—*En tiempo de paz se organizarán las escuadras que permita la fuerza, de modo que por lo menos cada una tenga 4 hileras; si no pudiesen constituirse cuatro escuadras, se suprimirá la division por pelotones.*

*Estando sola la seccion el oficial no tendrá puesto fijo formados.* *En línea:* El sargento que mande el 1.<sup>er</sup> peloton formará en 1.<sup>a</sup> fila á la derecha del mismo y será guía derecho de la seccion. El otro sargento formará á la izquierda de la seccion y en primera fila: será guía izquierdo de la seccion y jefe del 2.<sup>o</sup> peloton. Los cabos jefes de la 1.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> escuadra formarán en 2.<sup>a</sup> fila detrás de los sargentos, y los cabos jefes de las 2.<sup>as</sup> y 3.<sup>as</sup> en fila exterior detrás del centro de las suyas. Todos los cabos formarán en el costado que formen sus escuadras, cuando se reunan los pelotones, sirviéndoles de guías. Los individuos formarán en dos filas distantes un paso de pecho á espaldas; á retaguardia de la 2.<sup>a</sup> y á dos pasos se establecerá la fila exterior, compuesta de las clases que no tengan señalado puesto en las anteriores. La formacion ordinaria será por estatura, constituyendo los mas altos la primera hilera de la 1.<sup>a</sup> escuadra y los mas bajos la última de la 4.<sup>a</sup>. Se exceptúan los soldados con la cruz de San Fernando ó Mérito Militar que constituirán las hileras extremas de los pelotones.

La numeracion de hileras no cambiará aunque la cola vaya en cabeza ó la 2.<sup>a</sup> fila se encuentre delante: pero en tal caso los números impares harán cuanto se prevenga en la instruccion para los pares y viceversa.

*En columna:* El oficial como en línea, los jefes de peloton delante de la hilera inmediata al guía y colocados á la tercera parte de la distancia que separe los pelotones. Cuando la columna no sea abierta á 2 pasos de la citada hilera. Los cabos que sirven de guías á los costados de los pelotones, en primera fila.

Al formar la seccion el oficial advertirá á los guías el número de pasos que tenga el frente de aquella y el de los pelotones (1). Cuando convenga la colocacion de *peones* se nombrará á dos cabos ó soldados de segunda fila.

En los despliegues si se hace uso de peones se colocarán estos delante de la fraccion que sirva de base, dando frente al que los establezca y distantes entre sí poco menos que el frente de tal fraccion. Los guías que salgan á prolongar la línea se situarán de modo que vengan á quedar á la altura de las últimas hileras de la fraccion que apoye en ellos dando frente á la base. Todos tendrán las armas en la forma de presenten de modo que la culata apoye encima de la chapa del cinturon: la mano izquierda extendida sobre la platina, la derecha en la garganta y el fusil un poco inclinado hacia adelante.

Cuando los jefes de peloton ó escuadra tengan que mandar algun movimiento, girarán en su puesto hacia el costado donde se halle su tropa y despues de dar la voz correspondiente volverán á su posicion primitiva.

Cuando deban detenerse los pelotones á la voz de sus jefes, darán la voz de *alto* 4 pasos antes del punto donde deban hacerlo y dos despues la de *al*. Cuando la seccion haya de formar en columna al frente el oficial se situará ocho pasos frente al guía derecho del peloton base, con objeto de establecer los dos guías derechos, en la direccion que quiera tenga la columna.

*En toda marcha* el guía irá á la derecha, á no ser que se mande *guía á la izquierda*.

*Segunda fila á retaguardia tantos pasos—Mar—*A la 1.<sup>a</sup> voz los cabos jefes de las escuadras extremas, que estan en segunda fila marcharán á retaguardia los pasos prevenidos para marcar los puntos donde debe apoyarse la fila.—Los soldados marcharán uno mas de lo mandado. El oficial es quien alinea esta fila por la derecha.

En las alineaciones que convenga hacerlas con rapidez se dará la voz de *firmes* cuando hayan entrado en la línea la cabeza, la cola y la mayor parte de los soldados.

*Fuegos.* El jefe de seccion se colocará 4 pasos á retaguardia de la fila exterior, en el centro de su fuerza. A la primera voz los sargentos de primera fila se colocarán en la fila exterior en el centro de sus pelotones, los cabos de 2.<sup>a</sup> fila ocupan el lugar que dejaron los sargentos y los cabos de fila exte-

---

(1) En esta instruccion se supone que cada hilera, ó cada hombre, ocupa 60 centímetros de frente; de modo que 13 hileras ocupan 12 pasos ordinarios y 6 cinco y medio.

rior el que dejaron estos en 2.<sup>a</sup> fila. Los sargentos vigilarán la carga y punterías haciendo las correcciones en voz baja. Todos los cabos harán fuego cuando los soldados.—En el *fuego á retaguardia*, despues de haber dado la seccion media vuelta, cuando se mande fila exterior á vanguardia, los individuos de ella lo ejecutarán pasando por el camino mas corto, rodeando la seccion, á situarse frente á los lugares en que estaban. Concluido el fuego vuelven todos á sus puestos.

Cuando se mande *al paso* los soldados lo tomarán por el soldado mas inmediato al guía.

Cuando se mande *media vuelta* y se marche, llevarán la direccion los cabos, puesto que van delante; mas si se ordena *fila exterior á retaguardia*, cambiarán de lugar los sargentos con los cabos, encargándose de la direccion aquellos.

*Marchando de á uno* irá delante el jefe del primer peloton y el último el del segundo. Los cabos de fila exterior entrarán delante de la hilera que esté á su costado. *Marchando de á cuatro* los sargentos formarán delante ó detras de los números impares de primera fila y los cabos de segunda fila de la misma manera respecto á los números pares de segunda fila.

*Estando en línea para formar en columna de pelotones á retaguardia del primero*, por ejemplo, el guía derecho del 2.<sup>o</sup> peloton se colocará detrás de la 1.<sup>a</sup> hilera con el frente á retaguardia á un paso de la 2.<sup>a</sup> fila. El jefe del peloton lo hará marchar todo su frente ó los pasos prevenidos menos uno, y variar á la izquierda dando la voz de *alto* 4 pasos antes de estar su guía derecho cubierto con la base y la de *al* en el momento de estarlo, ordenando al guía se cubra y gane un paso al frente. Cuando el peloton de retaguardia hace *en su lugar descanso*, el jefe del 1.<sup>o</sup> prevendrá á su guía haga lo propio, cuya regla es general.

Si el peloton que descabeza á retaguardia es el de la derecha, el jefe, al llegar donde la cabeza debe variar se detendrá para verlo desfilar, dará la voz ejecutiva de *al* cuando su guía derecho esté cubierto con el base y la alineará por este lado.

*Marchando de flanco para formar por un costado al frente en línea*, el soldado base sigue al paso corto, el guía se une á él y toma por él el paso; los demas individuos al entrar en la línea lo tomarán por el guía. Con el paso corto seguirán hasta que se mande *paso ordinario, mar*. Como regla general, la base tomará la velocidad de paso inferior al que lleve el resto de la fuerza, se exceptúa cuando la variacion sea de un cuarto ó menos, pues que entonces el eje no acorta el paso.

*En las marchas de flanco de varias fracciones*, será guía el que yendo en cabeza pertenezca á la fraccion que va mas á la



izquierda cuando el movimiento es por la derecha y vice-versa.

*Cuando marchando se mande variar*, la voz preventiva se dará 4 pasos antes y la ejecutiva al llegar el guía al punto donde varió el primero. Si la variación se hace al costado donde no va el guía, cuidará el otro extremo de seguir la hilera que tenía á su frente a fin de no forzar al guía de dirección en la que lleva.

*Después de haber hecho fuego* se simulará algunas veces un ataque á la bayoneta, para lo que se hará marchar al paso largo la distancia conveniente, después 50 ó 60 pasos al ligero, luego 30 ó 40 carrera. Si para el ataque se está en columna, al marchar á la carrera, se unirá el 2.<sup>o</sup> peloton al 1.<sup>o</sup>, y después de terminar ésta, se desplegará en línea, simulando el fuego con que se debe perseguir al enemigo.

### Órden abierto.

El *órden normal de combate* es un peloton en guerrilla y otro en sosten.

El oficial que manda la sección no tiene puesto fijo: los sargentos marcharán á 8 pasos á retaguardia de sus pelotones si están desplegados en guerrilla y los cabos de escuadra á vanguardia de las suyas, yendo el de la de dirección frente á su costado derecho, y los demas al costado inmediato á aquel.—*Marchando de flanco*, los cabos irán á la cabeza de sus escuadras.—*Durante el fuego* los jefes de escuadra y peloton se colocarán donde mejor convenga, para hacerse cargo de la situación que ocupa su fuerza y dirigir el fuego.—Los comandantes de sosten estarán á 10 pasos al frente de su tropa.

En las *marchas en retirada*, el cabo guía de dirección, pasará á colocarse delante de la fila, y frente al sitio que ocupaba; las demas clases siguen en sus puestos.

Ordinariamente los *intervalos* serán: de hombre á hombre un paso; de escuadra á escuadra 2 id.; de peloton á peloton 4 idem.—Cuando se manden aumentar ó disminuir, se hace generalmente en una mitad mas ó menos de la que se tiene.—La *distancia* normal del sosten á la guerrilla es de 150 pasos.

En *órden de combate*, con 2 escuadras desplegadas, lleva la dirección el cabo de la segunda; si son 3 las desplegadas la lleva el del centro.—Cuando despliega una sola escuadra lo hace por la derecha; si despliegan dos, cada una por un costado; mas si lo hacen 3, las dos de la derecha lo hacen por este lado y la otra por la izquierda.

La *agrupación* se hace siempre á la carrera y alrededor

del jefe mas próximo sea ó no de su escuadra, peloton ó seccion.—La *reunion* al paso largo ordinariamente (y en algunos al ligero), y siempre se hace en órden, reuniéndose por escuadras, pelotones ó secciones segun se mande.

## INSTRUCCION DE COMPAÑÍA.

### Órden cerrado.

Siempre que un guía deba moverse de su puesto, cubrirse, retirarse, etc., lo hará bajo la indicacion de su jefe de seccion. Al salir á la línea los guías darán frente á la derecha si son izquierdos y á este lado si son derechos.

*En los despliegues*, los guías se retiran á su puesto cuando dé la voz de *Firmes* el jefe de la fraccion que sigue á la suya. Los guías-bases lo harán cuando lo disponga el Capitan por haber terminado el movimiento.

*La compañía se compondrá* de 4 secciones que se numerarán desde uno al cuatro, siendo la primera la que está en cabeza ó á la derecha. Estando en línea, las secciones 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> forman la primera media compañía ó media compañía de la derecha, las 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> la media compañía de la izquierda. En columna á la 1.<sup>a</sup> se la llama *seccion de vanguardia* y á la 4.<sup>a</sup> la *seccion de cola*.

*En línea* (Fig. 35) el Capitan se coloca donde lo crea mas conveniente. Los tenientes un paso delante de la hilera inmediata por su izquierda al guía derecho de la 2.<sup>a</sup> seccion de su media compañía: mandan media compañía, su 1.<sup>a</sup> seccion ó el 1.<sup>er</sup> peloton de esta. Los alféreces, en fila exterior, en el centro de su seccion: mandarán estas ó su 1.<sup>er</sup> peloton. El sargento 1.<sup>o</sup>, en fila exterior, en el centro del 1.<sup>er</sup> peloton.—El cabo-banderin, en fila exterior, frente á la hilera inmediata al guía derecho de la 1.<sup>a</sup> seccion. Los cornetas á 4 pasos á retaguardia de la fila exterior en el centro de la compañía, formados en línea.

*En columna*: El Capitan donde lo crea mas conveniente, los oficiales y jefes de subdivisiones como en instruccion de seccion. Los individuos de fila exterior siguen en el puesto á que sean llevados si no son jefes, excepto el banderin, el cual se situará siempre en la 1.<sup>a</sup> seccion.—Los cornetas á 4 pasos á retaguardia de la fila exterior y en el centro de la última fraccion.

Cuando por efecto de las maniobras resulte que en una media compañía son de igual graduacion los que mandan las secciones, el mas antiguo tomará el puesto explicado para el teniente y el mas moderno se colocará en fila exterior, detrás del

centro de su seccion; pero si vuelve á efectuarse el movimiento por secciones, cada uno tomará el mando de la suya.

En tiempo de paz, con poca fuerza, se organizará la compañía en la forma siguiente: de 48 á 64 soldados: 3 secciones de á 2 escuadras: Los oficiales en línea, se situarán un paso delante de sus secciones. Los sargentos en su puesto ordinario, los que no estarán cubiertos por cabos. Los cabos que no desempeñen destino de sargento, formarán á la derecha de sus secciones, como si fuesen soldados. Los sargentos, que son jefes de escuadras las mandarán en el órden abierto.

De 64 á 96 soldados: 4 secciones de á 2 escuadras: los oficiales se colocarán en su puesto ordinario, los sargentos y cabos como en el caso anterior.

De 96 soldados en adelante: 4 secciones de á 4 escuadras. En este caso se constituyen los pelotones que desaparecieron en los dos anteriores.

*Las formaciones en columna pueden ser por medias compañías, por secciones y por pelotones.* Considerándola con relacion á la distancia entre los guías, se llama *con distancia* (ó *abierta*) cuando distan entre sí la longitud del frente de las subdivisiones, y *cerrada* cuando están á 8 pasos. La columna cerrada por secciones se llama *Columna de compañía* y es la formación normal de esta fuerza.—El Capitan puede dar la voz de á tantos pasos, cuando mande formar en columna.

El menor frente de la columna con distancias será el de peloton, y el de la cerrada el de seccion.

En tiempo de paz, con menos de 96 hombres, la columna cerrada por secciones será á seis pasos de distancia.

*Alineaciones*.—El Capitan mandará á los dos guías de la seccion extrema que deseé, salgan al frente los pasos que marque, se den frente y coloquen en la direccion que convenga. Seguidamente mandará: *Guías derechos* (ó *izquierdos*), *á la línea*—*Mar*.—A la segunda voz salen los guías nombrados de las secciones, dan frente á la base y se cubrirán por ellos atendiendo á las indicaciones del capitan.—Despues mandará: *Alineacion izquierda* (ó *derecha*),—*Alinear*. La tropa se alinea por el costado mencionado; los tenientes alínean las medias compañías, para lo cual á la 1.<sup>a</sup> voz pasan á los costados derechos al punto que dejaron los guías, en 1.<sup>a</sup> fila.—A la voz de *guías á sus puestos*, los guías y tenientes vuelven al suyo. En paz, con tres secciones, los comandantes de ellas y los guías hacen lo prevenido.—Si la alineacion no se precisare fuese muy exacta, no se mandará salir los guías y se efectuará como en instruccion de seccion.

*Abrir las filas*: cuando tenga que retroceder la 2.<sup>a</sup> fila los

comandantes de las secciones pares se colocarán detrás de los guías derechos de su media compañía la distancia prevenida, alinearán la fila, darán la voz de firmes y volverán á su puesto. Para esto los cabos de 2.<sup>a</sup> fila que cubren á los guías, se habrán colocado: el de la 1.<sup>a</sup> seccion á la izquierda del banderín, y el de la 3.<sup>a</sup> en fila exterior, detrás de la hilera que tenia á su izquierda.—A la voz de firmes, vuelven á sus puestos. Si la 1.<sup>a</sup> fila marcha de frente, alínean los tenientes la primera fila de su media compañía, para lo cual los guías derechos retrocederán un paso.

En paz, con 3 secciones, cuando la 2.<sup>a</sup> fila deba marchar á retaguardia, los guías derechos de las secciones con paso atrás señalarán el punto donde deben apoyar las cabezas de aquellas. El capitán alinearà toda la fila.

En paz, con 3 secciones, cuando con filas abiertas se haga el manejo del arma, los guías derechos se colocarán dos pasos delante de la 2.<sup>a</sup> fila y perfilados con objeto de vigilar la ejecucion de los movimientos.

*Fuegos:* el Capitán se coloca 8 pasos á retaguardia de la fila exterior en el centro de la compañía. Los oficiales y clases como en instruccion de Seccion. Los tenientes pasarán á retaguardia por el centro de sus medias compañías, para lo cual los cabos de 2.<sup>a</sup> fila darán un paso oblicuo á retaguardia y hácia el centro de su seccion.—*En paz*, con tres secciones, los comandantes de la 1.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> pasan por los costados de la Compañía y el de la 2.<sup>a</sup> por la derecha de la suya, para lo que dará el guía derecho un paso al frente. Los sargentos continuarán en sus puestos y harán fuego cuando los soldados.

Cuando se mande *fuego á retaguardia*, á la 1.<sup>a</sup> voz, la fila exterior despejará el frente, yendo todos por el camino más corto á ocupar sus puestos. Los alféreces lo practicarán por el costado izquierdo de sus secciones.

*Marchando en línea*, si se manda hacerlo en retirada y pasar la fila exterior á retaguardia, los sargentos y cabos de 2.<sup>a</sup> fila, despues de la media vuelta se detendrán hasta quedar á un paso de esta, oblicuando hácia el centro de su seccion. Por este hueco pasarán primero los tenientes á vanguardia y despues la fila exterior á retaguardia; seguidamente los sargentos irán á colocarse en primera fila y los cabos á cubrirles en 2.<sup>a</sup>

Si el cambio de fila exterior es á pié firme, se hace lo propio; en cuyo caso los Sargentos y cabos que les cubren lo hacen por medio de pasos atrás.

En la *marcha de frente en línea* sino se nombra el guía, lo será el derecho de la tercera seccion; en las en retirada con la fila exterior á vanguardia, el cabo que forma hilera con aquel.—En

paz, con 3 secciones, en las marchas en retirada los sargentos pasan á primera fila.

*Marchando de á uno* los comandantes de Seccion irán delante de las suyas; yendo de á 2 ó de á 4 al lado de los guías. En las marchas el guía lleva el paso y es el director del mismo; los comandantes de seccion lo tomarán por él. El Capitan indicará en todo momento al guía la direccion que debe llevar.

*Estando en línea* y mandándose *desfilarse al frente ó en retirada* por medias compañías, llevará la direccion el guía de cabeza de la 2.<sup>a</sup> media compañía, y si es por secciones el de la 3.<sup>a</sup>

Desde línea al formarse la columna de compañía y al establecerse en su puesto las secciones, los guías derechos y los cabos que les cubren permanecerán firmes, hasta que el Capitan, viendo que están todos en la direccion que desee mande al de cabeza descansar, haciéndolo los demás sucesivamente.

*Al atacar á la bayoneta*, en el momento del choque y sin voz de mando, la 2.<sup>a</sup> seccion se une á la primera y las 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> toman sobre la marcha la distancia entera.

Para *desplegar al frente desde la columna de compañía*, los guías izquierdos de las secciones que entran por la izquierda y los derechos de las que van por este costado, tan pronto mandan sus comandantes dar frente á la línea, se adelantan al paso ligero á cubrirse con los de base.

*A formar el cuadro.*—(Fig. 36.)—*Estando en columna de compañía*: la primera seccion marcha de frente hasta tomar distancia entera de la 2.<sup>a</sup>, cierra la 2.<sup>a</sup> fila sobre la 1.<sup>a</sup> á un pié de distancia y se alinea por el costado del guía.—La 2.<sup>a</sup> seccion varía á la derecha, cierra las filas y se alinea por la izquierda.—La 3.<sup>a</sup> marcha de frente hasta un paso de donde estaba la 2.<sup>a</sup>, varía á la izquierda, cierra las filas y se alinea por la derecha.—La 4.<sup>a</sup> seccion marcha de frente, pasa la fila exterior á vanguardia, hace alto al llegar á los extremos de las secciones 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>, cierran las filas, dá media vuelta y alinea por el costado del guía.—Formado el cuadro, el capitan se coloca en el interior donde lo juzgue conveniente, los jefes de seccion en fila exterior en el centro de sus secciones, los cornetas en el centro del cuadro con el frente de la 1.<sup>a</sup> cara.

*Estando en columna de medias compañías*: se cierran las filas. La 2.<sup>a</sup> media Compañía pasa la fila exterior á vanguardia y las tres hileras de los costados (incluso la de guías) se colocan de modo que formen las caras laterales. Los tenientes se colocan en fila exterior en el centro de las medias compañías, los alféreces detrás de las caras laterales (el más antiguo en la 2.<sup>a</sup>)

*En paz con 3 secciones* para formar el cuadro, se formará la columna de compañía y despues la 1.<sup>a</sup> seccion marchará de fren-

te hasta tomar media distancia de la 2.<sup>a</sup>, hará alto, cerrará las filas y alineará por la derecha.--La primera escuadra de la 2.<sup>a</sup> sección variará á la derecha y alineará por la izquierda; la 2.<sup>a</sup> escuadra varía á la izquierda y alinea por la derecha.—La 3.<sup>a</sup> sección cierra sobre la 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> cara y alinea por el costado del guía.

*Deshacer el cuadro.*—Cuando se mande formar *en columna de Compañía*, ó *en columna de Compañía sobre tal cara*—*Mar*—la 1.<sup>a</sup> cara marcha de frente dos veces la distancia de columna de compañía mas dos pasos, hace alto y se alinea por el costado del guía—La 2.<sup>a</sup> cara marcha por el flanco; varía á la izquierda, dá frente á la derecha y se alinea por la derecha, para lo que el guía derecho se habrá colocado á la distancia conveniente.—La 3.<sup>a</sup> cara hace cosa semejante y se alinea tambien por la derecha.—La 4.<sup>a</sup> marcha de frente y se alinea tambien por dicho costado.

*En paz con 3 secciones*, la 1.<sup>a</sup> cara marcha de frente solo 8 pasos.—El Comandante de la 2.<sup>a</sup> sección manda primero á la primera escuadra hacer de á cuatro izquierda, cabeza variacion izquierda y á la segunda cosa semejante por el otro costado. A la voz de *mar* emprenden la marcha y cuando vayan á juntarse los cabos comandantes de las escuadras mandan derecha ó (izquierda)—*mar*.—El oficial alinea despues la sección por la derecha.—La 3.<sup>a</sup> sección como la 4.<sup>a</sup> sección cuando hay cuatro.

### Orden abierto.

El *orden normal de combate* es una sección en guerrilla, otra en sosten y dos en reserva.

El capitán se coloca á 60 pasos á retaguardia de la guerrilla, llevando á su inmediacion al sargento 1.<sup>o</sup>, al cabo banderín, dos soldados ó cabos para correr órdenes y un corneta. Los comandantes de sección á 15 pasos á retaguardia de las suyas, llevando cerca de sí un soldado y un corneta. Los comandantes de sosten 15 pasos delante de su fuerza, y los de reserva á 30 idem.—Entre los comandantes de reserva y el capitán se colocarán dos cabos ó soldados escalonados para transmitir órdenes.—Durante el fuego no se asigna puesto á los comandantes de fracción.

El *intervalo* ordinario que tendrán entre sí las secciones en guerrilla es de 6 pasos.—La *distancia* máxima que habrá entre la guerrilla y el sosten es de 150 pasos y entre el sosten y la reserva 300 id.

En las *marchas de frente y en retirada, oblicua ó de flanco*, será guía, sino se manda otra cosa, el cabo de la escuadra que esté en el centro.

Al *atacar á la bayoneta*, la guerrilla aguarda á la reserva; los soldados de aquella que se hallen delante de la fuerza en línea se

corren á derecha é izquierda, despejando el frente; los demás se concentran por pelotones. Los sargentos siguen á retaguardia, los oficiales al frente de sus fuerzas y el capitán á la cabeza de la reserva: esta fuerza llevará la direccion, dirigiéndose el guía al punto mas importante ocupado por el adversario. — *Si se toma la posicion* la reserva rompe el fuego y la guerrilla se organiza de nuevo; *si el ataque es rechazado* se retiran á la carrera á una posicion cercana que pueda cubrir á la fuerza y si no la hubiere á alguna distancia se echan á tierra y rompen el fuego; los oficiales irán en la misma línea del ala para dar ejemplo. Desde este instante la retirada empezará por secciones.

## INSTRUCCION DE BATALLON.

Referente á la instruccion de guías.

### Orden cerrado.

El ayudante y subayudante, cuidan de la colocacion de los guías generales y particulares, así como del establecimiento de peones y de la direccion de las marchas. El primero tiene á su cargo en todo momento los guías del medio batallion de vanguardia ó de la derecha (segun la formacion en que se esté), el segundo los guías del resto de la fuerza. Uno ú otro, segun el que esté más cerca, indicará á los gastadores, banda y música cuando deben cambiar de puesto.

Cuando no se lleve bandera, el abanderado hará de subayudante, más cuando se lleve á los ejercicios ó funciones de guerra, desempeñará el cargo de subayudante un oficial subalterno.

Los guías saldrán á la línea ó se retirarán cuando lo manden los comandantes de su seccion respectiva. Los guías bases, se retirarán cuando lo mande el ayudante ó subayudante, que será cuando termine la evolucion.

Se llaman guías generales los banderines de las compañías extremas y el de la del centro si hay tres, y si son en número par el de la primera del medio batallon de la izquierda.

Para ello el banderín de la última compañía se colocará en fila exterior detrás de la penúltima hilera de la suya.

Para el servicio de peones se emplearán los gastadores, guías generales ó cabos de fila exterior.

Siempre que se pase de una formacion á otra, el ayudante colocará dos peones delante de la subdivision que haya de servir de base; cuando algunas compañías tengan que marchar dando la espalda á la base, los comandantes colocarán peones á la distancia conveniente y en prolongacion de la línea, para indicarles la direccion que deben seguir y para que no la corten.

ORDENES DE FORMACION.

FORMACIONES EN LÍNEA: *en masa*: las compañías en columna de compañía, encontrándose las cabezas á la misma altura y á 3 pasos de intervalo. — *En línea de columnas*: las compañías en columna de compañía, con las cabezas á la misma altura y con intervalos de despliegue más 3 pasos. — *En línea*: las compañías en línea desplegada unas al lado de otras y á 3 pasos de intervalo. — En toda formacion en línea, se llama primera compañía la que resulta á la derecha, 2.<sup>a</sup> la que le sigue por su izquierda, etcétera; siendo cuatro las compañías, la 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> constituyen el medio batallon de la derecha, la 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> el de la izquierda. — Cuando se forme con bandera, entre la 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> compañías se dejará un intervalo de cinco pasos á más del reglamentario, para que se coloque la escolta de ésta.

*En línea*. El Teniente Coronel 30 pasos á vanguardia del centro del batallon. Los Comandantes 15 del centro del medio batallon de su mando (el más antiguo mandará el de la derecha). Cuando solo forme un Comandante se situará siempre 2 pasos á la izquierda y medio cuerpo de caballo á retaguardia del Teniente Coronel. El ayudante ocho pasos á vanguardia del centro del medio batallon de la derecha. El subayudante en igual situacion respecto al de la izquierda. Los Capitanes, en línea desplegada, 4 pasos á vanguardia del centro de las suyas; en línea de columnas y en masa en el costado de direccion al lado del guía de la subdivision que vá en cabeza. — Los gastadores en dos filas á 8 pasos á retaguardia de la fila exterior del centro de la 1.<sup>a</sup> compañía; á su izquierda la banda en dos filas y dos pasos á retaguardia de estas fracciones; la música en cuatro filas. — La escolta de bandera, compuesta de 8 individuos y un sargento formada en dos filas, estando el sargento á su derecha y delante á dos pasos el abanderado. — El cabo de gastadores y el sargento ó cabo de banda á la derecha de la primera fila de su fuerza.

*Para honores y revistas*: El Teniente Coronel 6 pasos á vanguardia y 6 al costado por donde venga la persona á quien se hace el honor. El Comandante más antiguo, al costado opuesto haciendo simetría. Si hay otro Comandante, á la izquierda del Teniente Coronel. El ayudante delante el guía derecho de la 1.<sup>a</sup> compañía alineado con los capitanes; el subayudante delante del guía izquierdo de la 4.<sup>a</sup> compañía. — La música en 4 filas, 10 pasos á la derecha del batallon, la banda 5 á la derecha de la música y los gastadores á otros 5 de la anterior. — El cabo de gastadores y el cabo ó sargento de banda en primera fila y al costado derecho de su fuerza.



FORMACIONES EN COLUMNA: *columna sencilla*: *columnas abiertas*: pueden tener el frente de compañía, de media, de sección ó de un peloton: las distancias entre fracción y fracción igual á la longitud del frente de esta.—*Columna cerrada*: puede tener el frente de compañía, media ó sección (1): la distancia normal entre las subdivisiones 8 pasos (con 3 secciones ó con menos de 96 soldados la distancia será de 6 pasos)—Ya sea abierta ó cerrada la columna, las compañías estarán separadas unas de otras por la distancia que tenga la columna más 3 pasos.—En toda columna la compañía que forma en vanguardia se llama 1.<sup>a</sup>, la que está detrás 2.<sup>a</sup>, etc. Las compañías 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> constituyen el medio batallón de vanguardia, la 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> el medio batallón de retaguardia.—*Columna doble*: los dos medios batallones en columnas de compañía á 3 pasos de intervalo.—Estas fuerzas se llamarán, columna parcial de la derecha ó de la izquierda.

*En columna sencilla*: El Teniente Coronel á la altura de la primera subdivision, 6 pasos al costado del guía. El Comandante mas antiguo á la altura del centro del medio batallón de vanguardia, 6 pasos al costado del guía; el mas moderno lo mismo respecto al de retaguardia. El ayudante al lado del guía de la subdivision de cabeza. El subayudante lo mismo respecto á la última. Los capitanes á 4 pasos al costado, á la altura del centro de sus compañías cuando estas estén fraccionadas; pero si la columna fuere del frente de una compañía y aquella es cerrada, se pondrán á 4 pasos delante de la primera hilera, y si es abierta á la tercera parte de la distancia.—La bandera con su escolta, entre las compañías 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> y á mitad del hueco, cuidando los capitanes de dejar entre ambas 5 pasos con este objeto. La escuadra, banda y música como en línea, á retaguardia del centro de la columna y á 8 pasos de la última subdivision. El Capellán y Médico 2 pasos detrás de la fila exterior, detrás de las dos últimas hileras de la última subdivision.

*En marchas y desfiles*: Teniente Coronel á la cabeza de la columna, en el centro, 4 pasos delante del capitán de la 1.<sup>a</sup> compañía. El Comandante mas antiguo 8 pasos á retaguardia de la columna. Si hay otro Comandante al lado del Teniente Coronel. La música en 4 filas, 8 pasos delante del Teniente Coronel, la banda en dos filas 5 pasos delante, y los gastadores otros 5 delante. Los cabos de estas dos fuerzas delante de las mismas. Si el frente que se lleva es el de compañía, los capitanes irán 4 pasos delante de la 1.<sup>a</sup> hilera si es cerrada y á la tercera parte de dis-

---

(1) La columna cerrada con el frente de sección se llama *columna de batallón*.

tancia si es abierta; mas si el frente no es de compañía, irán 2 pasos delante del Comandante de la primera subdivision de su compañía y en el centro de la misma.

*Columna doble:* El Teniente Coronel á la altura de la primera subdivision, 6 pasos á la derecha de la columna. El Comandante mas antiguo á la altura del centro de la columna, detrás del Teniente Coronel; el mas moderno en igual situacion á la izquierda del batallon. El Ayudante al lado del guía derecho de la subdivision de cabeza del medio batallon de la izquierda. El subayudante detrás del anterior al lado derecho de la última subdivision. Los capitanes al lado exterior á 4 pasos del centro de sus compañías. La escolta de bandera entre las dos columnas á la altura de la primera subdivision y alineada con ella (llevándose bandera dejarán las columnas 5 pasos mas del prefijado, con este objeto). La escuadra, banda, música, Capellán y Médico como en las demás columnas.

*Guías generales á la línea.—Alineacion por el centro.—Alinear:* A la primera voz saldrán al frente los guías generales dando frente al Teniente Coronel que estará en uno de los costados: éste colocará el guía del costado en que se halla, el del centro lo colocará el ayudante cuando aquel jefe esté en el costado derecho del batallon y el subayudante cuando esté en el opuesto. Al efecto se colocará detrás del guía y le mandará moverse á un lado ú otro segun las indicaciones del primer jefe; cuando esté bien colocado se separará del guía; en este momento el subayudante ó ayudante cuidará de la colocacion del guía del otro costado.--Las señas con la espada serán: moviéndola á un costado, se indicará aquel á que debe ganar terreno el guía y moviéndola de arriba á abajo que ha de permanecer firmes.—A la 2.<sup>a</sup> voz los capitanes del medio batallon de la derecha pasan á la izquierda de sus compañías; los guías derechos é izquierdos de las compañías salen al frente, excepto los extremos del batallon y el derecho de la 3.<sup>a</sup> compañía, dando frente al centro y cubriéndose con los banderines.—A la 3.<sup>a</sup> voz alinean los capitanes las compañías, dejando los intervalos marcados. A la escolta de banderas la alinea el sargento de la misma. El ayudante y subayudante alinearán la fila exterior. Los capitanes y guías particulares, volverán á sus puestos á la voz de *firmes* del capitán de la compañía inmediata al centro.

*Guías generales á sus puestos:* á esta voz se retiran los guías generales nombrados.

Si la nueva línea corta á la primitiva se añadirá: *tales compañías, á retaguardia*, á la cual, los capitanes de las compañías citadas las harán hacer lo ordenado.

Cuando la alineacion sea por un costado se mandará en la

2.<sup>a</sup> voz: *alineacion derecha (ó izquierda.)* Los capitanes se colocarán al costado que se nombre en la voz de mando.

Cuando el batallon esté solo y se establezca la línea con dos guías generales, se podrá mandar: *Alineacion derecha (izquierda ó centro.)—Alinear.*—A la primera voz saldrán á la línea los guías de las compañías del costado opuesto al de la alineacion, excepto los de la base. Los capitanes pasan al costado de la alineacion.

Estando en línea de columnas y en masa las alineaciones se verificarán con las mismas voces, pero en tal caso los guías particulares serán los de las subdivisiones de vanguardia. Los Comandantes de las subdivisiones pasarán al costado de la alineacion y alinearán sus fuerzas guardando el paralelismo con la línea y la distancia; los capitanes se colocarán á vanguardia de sus compañías y cuidarán que la direccion de la columna sea perpendicular á la línea.

Durante el fuego el Teniente Coronel, Comandantes y Ayudantes se colocarán detrás de la fila exterior á la misma distancia que estaban de la primera fila y frente á sus puestos. El abanderado en fila exterior, haciendo fuego la escolta cuando lo haga la demás fuerza. Los gastadores, banda y música, Capellán y Médico como en línea.

Marchas de flanco. Si se efectúan para hacer alguna evolucion, los jefes é individuos de plana mayor conservarán sus puestos; pero si el batallon estaba en línea desplegada, en columna sencilla ó doble, seguirán en el suyo los capitanes, el ayudante irá al lado de la subdivision que resulte en cabeza ó que lieve la direccion. En línea de columnas ó en masa los capitanes irán inmediatos al comandante de la subdivision que esté en el costado de direccion.—Desfilando de á 4, la escuadra, banda y música como en columna para marchas y desfiles, llevando el frente de una seccion. Los jefes como allí se dijo. El capitan de la 1.<sup>a</sup> compañía 4 pasos delante de ella en el centro, los demás al lado de los comandantes de las primeras subdivisiones de sus respectivas compañías

El guía en las marchas en línea, en línea de columna ó en masa, irá generalmente al centro, llevando la direccion el derecho de la 3.<sup>a</sup> compañía (ó el de la fraccion de esta que esté en cabeza). En columna doble la llevará el guía derecho de la primera subdivision de la columna de la izquierda. En las marchas en línea desplegada y en columna doble, el ayudante irá al lado del guía; en las demás formaciones irá el capitan de la compañía á que pertenezca. En las marchas en retirada servirá de guía el cabo que estaba detrás del guía anterior si están en línea, y si en otra formacion el cabo de la subdivi-

sion que queda en cabeza y se encuentre al costado que llevaba la dirección: al lado del guía de dirección en las marchas en línea desplegada se colocará el ayudante, en columna sencilla ó doble el subayudante, en línea de columnas ó en masa el capitán de su compañía. Marchando con fila exterior á vanguardia, el abanderado cambiará de puesto con el sargento; cuando se mande fila exterior á retaguardia tomarán todos el puesto que les corresponde en el órden natural.

Desfilando en columna de honor el guía irá siempre al costado en donde se encuentre la persona á quien se hace; si éste costado fuese el izquierdo, la escolta de bandera se trasladará al mismo, siguiendo el abanderado y el sargento la huella del guía.

Estando en masa, para formar la columna de batallón los guías derechos y los cabos que los cubren de las subdivisiones de vanguardia permanecerán firmes aun cuando su comandante mande á la fuerza en su lugar descanso, hasta que termine el movimiento, cuya regla es general. Las compañías que dieren media vuelta, cuando hagan alto, el capitán mandará salir los guías á cubrirse y alinearse por la derecha, mandando seguidamente en su lugar descanso; pero los guías derechos permanecerán firmes hasta que se halle establecida la compañía siguiente.

Para pasar de la columna de batallón á la masa, los guías de las subdivisiones de las compañías que han de quedar en cabeza, cuando falte á su fuerza 10 ó 12 pasos para llegar á la línea de los peones establecidos, se adelantarán al paso ligero para colocarse en ella por las indicaciones que les hagan los ayudantes.

Al formarse la columna doble, el ayudante cuidará de los guías izquierdos de la columna de la derecha y el subayudante de los derechos de la columna de la izquierda.

Para variar de dirección estando en columna doble y á pié firme, colocará el ayudante 4 peones en la nueva dirección, para que apoyen en ellos las cabezas. El batallón se alineará por el centro, de modo que sirva de base la columna del costado por cuyo flanco se hizo la variación. Estando en línea de columnas, para ejecutar un cambio de frente perpendicular ú oblicuo, se colocarán dos peones para que apoye en ellos la primera ó última compañía.

Cuando esté el batallón en línea y se mande *A formar los cuadros*, la 1.<sup>a</sup> compañía marchará á vanguardia 50 pasos, la 2.<sup>a</sup> permanecerá firmes, la 3.<sup>a</sup> marchará á retaguardia 50 pasos y la 4.<sup>a</sup> 100. — Cuando dos compañías hayan de quedar en línea, la 1.<sup>a</sup> marchará á vanguardia 50 pasos y la 4.<sup>a</sup> á retaguardia otros 50. — Mandándose *frente á todos lados*, las subdivisiones cerrarán sobre la de vanguardia á 6 pasos.

## Orden abierto.

Generalmente dos compañías formarán en orden normal de combate, constituyendo la *línea avanzada* y las otras dos constituirán la *reserva de batallón*, que se situará á 350 pasos á retaguardia de las reservas parciales de las compañías desplegadas. El intervalo que habrá entre las compañías en guerrilla será el de 8 pasos

El Teniente Coronel formará de ordinario á la altura de las reservas parciales y á su inmediacion el ayudante, un corneta y dos soldados. El comandante mas antiguo mandará la reserva y á su inmediacion estará el subayudante, un corneta y dos soldados. El otro Comandante irá con el Teniente coronel. Los cornetas de las compañías desplegadas irán con ellas; los de las demás, así como los gastadores, música, bandera y su escolta, Capellán y Médico, en la reserva, en su puesto.

Mandándose *reunion*, las compañías de la línea avanzada se reunen en el punto donde se halle el banderín, y despues acuden todas donde esté el Teniente Coronel ó donde esté la bandera; formando entonces en columna doble ó como se mande. —La *agrupacion* se efectúa como en instruccion de compañía.

## VOCES DE MANDO.

### INSTRUCCION DEL RECLUTA.

#### Orden cerrado.

En su lugar — Descanso.  
Firmes.  
A discrecion — Descanso.  
Fila — Firmes.  
Vista á la derecha — Deré.  
Firmes.  
Derecha — Deré.  
Izquierda — Izquier.  
Oblícuo á la derecha (ó á la izquierda) — Deré (ó izquier).  
Media vuelta — Deré.  
Saludo.  
Saludo á oficiales generales.  
De frente — Mar.

Alto — Al.  
De frente, paso lento — Mar.  
De frente, paso corto — Mar.  
De frente, paso largo — Mar.  
De frente, paso lijero — Mar.  
Paso atrás — Mar.  
Alto — Al.  
Marquen — Mar.  
Cambien — Mar.  
Alineacion sucesiva por la derecha (ó por la izquierda).  
Números uno y dos tantos pasos al frente — Mar — Alineacion derecha (ó izquierda) — Alinear — Firmes.  
Números uno y dos tantos pasos atrás — Mar — A retaguardia, alineacion derecha (ó izquierda) — Alinear.

Para las alineaciones oblicuas se añadirá la palabra *oblicua* á la primera voz de mando.

De frente—Mar.

Media vuelta — Deré — De frente—Mar.

Media vuelta —Mar.

Oblicuo á la derecha (ó á la izquierda)—Deré (ó izquier)—De frente—Mar.

Oblicuo á la izquierda (ó á la derecha)—Izquier (ó deré).

Oblicuo (á la derecha ó á izquierda) —Mar.

Variacion derecha (ó izquierda)—Mar—Firmes.

Media (un cuarto, un tercio, dos tercios) variacion derecha (ó izquierda)—Mar—Firmes.

Variacion derecha (ó izquierda) —Mar.

Paso ordinario (ó tal paso)-Mar

Media (un cuarto, un tercio, dos tercios) variacion derecha (ó izquierda)—Mar.

Derecha (ó izquierda)--Deré (ó izquier)—De frente—Mar.

Alto—Al—Izquierda (ó derecha)—Izquier (ó deré).

Cabeza, variacion derecha (ó izquierda) —Mar.

Por la izquierda (ó por la derecha) en línea —Mar — Firmes.

Paso ordinario.—Mar.

De á dos—Mar.

Paso ordinario—Mar.

De á uno —Mar.

De á cuatro derecha (ó izquierda)—Deré (ó izquier)—De frente —Mar.

Alto—Al—Izquierda-- Izquier.

De á cuatro—Mar.

De á dos—Mar.

Izquierda (ó derecha)—Mar.

De á cuatro derecha (ó izquierda)—Mar.

En cuatro filas —Mar—Guía á la derecha (ó á la izquierda.)

Por la izquierda (ó derecha), en dos filas.—Mar.

Rompan filas.—Mar.

A formar.

#### MANEJO DEL ARMA.

En su lugar.—Descanso.

A discrecion.—Descanso.

Fila.—Firmes.

Tercien.—Armas.

Afiancen.—Armas.

Descansen.—Armas.

Presenten.—Armas.

Rindan.—Armas.

Descansen.—Armas.

Sobre el hombro.—Armas.

A discrecion.—Armas.

A la funerala.—Armas.

A la funerala, descansen.—Armas.

Descansen.—Armas.

Armen.—Armas.

Pabellones.—Armas.

Rompan, filas.—Mar.

A formar.—Tomen.—Armas.

Envainen.—Armas.

Calen.—Armas.

Cuelguen.—Armas.

Suspendan. Armas.

En revista.—Armas.

#### *Carga en tres voces.*

1.<sup>a</sup> Carga elemental... Preven- gan... armas.

2.<sup>a</sup> Preparen... armas.

3.<sup>a</sup> Cartucho... armas.

Carguen.—Armas.

Apunten.—Armas.

Fue....go.  
 Descarguen.—Armas.  
 Descansen.—Armas.  
 Preparen.—Armas.  
 Rodilla en tierra.—Carguen.—  
 Armas.  
 Tendido.—Carguen.—Armas.  
 Retiren.—Armas.  
 A tantos metros.—Gradúen.  
 Fuego por descargas.—Car-  
 guen.—A tantos metros y á  
 tal objeto.—Apunten.—  
 Fue....go.  
 Fuego á discrecion lento (ó  
 rápido).—A tantos metros y  
 á tal objeto.—Rompan el  
 fuego.  
 Estándose haciendo fuego ten-  
 dido para que la tropa se  
 ponga de pié y le continúe  
 se mandará: fuego de pié.  
 Alto el fuego.

#### ESGRIMA DE LA BAYONETA.

A tomar distancias para la es-  
 grima de bayoneta.—Mar.  
 En guardia.—Armas.  
 Un paso al frente.—Mar.  
 Un paso atrás.—Mar.  
 De frente.—Mar.  
 Paso atrás.—Mar.  
 Alto.—Al.  
 Frente a la derecha (ó á la iz-  
 quierda).—Deré (ó izquier.)  
 Media vuelta á la derecha (ó á  
 la izquierda).—Deré (ó iz-  
 quier.)  
 Un paso á la derecha.—Mar.  
 Un paso á la izquierda.—Mar.  
 Paso doble al frente.—Mar.  
 Paso doble atrás.—Mar.  
 Salto atrás.—Mar.  
 Quite á la derecha (ó á la iz-  
 quierda).—Quite.

Quite de cabeza.—Quite.  
 Quite de cabeza á la derecha  
 (ó á la izquierda).—Quite  
 A fondo.—Armas.

1.<sup>a</sup> DIVISION.—*Movimientos de  
 pies.*—En guardia.—Un pa-  
 so al frente.—Un paso atrás.  
 —Frente á la derecha.—  
 Frente á la izquierda.—Me-  
 dia vuelta á la derecha.—  
 Media vuelta á la izquier-  
 da.—Un paso á la derecha  
 —Un paso á la izquierda.—  
 —Paso doble al frente.—  
 Paso doble atrás.

2.<sup>a</sup> DIVISION.—*Movimientos del  
 arma.*—En guardia.—Quite  
 á la derecha.—A fondo.—En  
 guardia.—Quite á la izquier-  
 da.—A fondo.—En guardia.  
 —Quite de cabeza.—A fon-  
 do.—En guardia.—Quite de  
 cabeza á la derecha.—A fon-  
 do.—En guardia.—Quite de  
 cabeza á la izquierda.—A  
 fondo.—En guardia.

En una fila.—Mar.  
 En línea.—Mar.

#### Orden abierto.

Por la derecha (ó por la iz-  
 quierda), al frente en guerri-  
 lla.—Mar.

Por la derecha (ó por la iz-  
 quierda), en guerrilla.—Mar.  
 Cuando el intervalo sea d  
 frente al de un paso se añ-  
 dirá á tantos pasos, al final  
 de la primera voz.

Por la derecha (ó por la iz-  
 quierda), aclarar los interva-  
 los á tantos pasos.—Mar.

Por la derecha (ó por la iz-

quierda), estrechar los intervalos á tantos pasos.--Mar.  
A la bayoneta.  
A reunirse.  
Agruparse.  
Los fuegos se mandan y ejecutan como se dijo en la 1.<sup>a</sup> parte.

### EJERCICIOS DE GIMNASIA.

Manos á la cintura--Uno.  
En posicion--Uno.  
Flexion de cabeza adelante y atrás--Uno--Dos- Firmes.  
Flexion lateral de cabeza--Uno--Dos--Firmes.  
Flexion de cintura adelante y atrás--Uno--Dos -Firmes.  
Flexion lateral del cuerpo--Uno--Dos--Firmes.  
Torsion del cuerpo.--Uno--Dos--Firmes.  
Movimiento vertical de brazos sin flexion---Uno--Dos--Firmes.  
Movimiento vertical de brazos con flexion--Uno--Dos--Firmes.  
Movimiento horizontal de brazos--Uno--Dos--Firmes.  
Extension lateral de brazos--Uno--Dos--Firmes.  
Extension de brazos hácia abajo--Uno--Dos--Firmes.  
Rotacion de brazos--Uno--Dos--Firmes.  
Flexion de piés--Uno--Dos--Firmes.  
Oscilacion de piernas--Uno--Dos--Firmes.  
Flexion de rodillas--Uno--Dos--Firmes.  
Eleva y extender las piernas--Uno--Dos--Firmes.

Equilibrios sobre las extremidades inferiores--Uno--Dos--Firmes.  
Paso ligero.--Mar.  
A la carrera--Mar.  
Primer, segundo, tercero ó cuarto salto--Mar  
Salto de anchura--Mar.  
Salto de profundidad--Mar.

### INSTRUCCION DE SECCION.

=

#### Orden cerrado.

Segunda fila, á retaguardia seis pasos.--Mar.  
Primera fila, al frente tres pasos--Mar.  
Segunda fila, unirse á la primera--Mar.  
Alineacion derecha (ó izquierda)--Mar.  
Fila exterior, á retaguardia. Por pelotones, variacion derecha (ó izquierda)--Mar.  
En columna por pelotones á retaguardia del primero--Mar.  
Por pelotones, por la izquierda (ó por la derecha) en línea--Mar.  
Variacion (ó un cuarto, media, tres cuartos, etc., variacion) por el flanco derecho (ó izquierdo)--Mar.  
Cabeza, variacion (ó un cuarto, media, tres cuartos, etc., variacion) derecha (ó izquierda)--Mar.  
Columna á tantos pasos--Mar.  
Columna con distarcias--Mar.  
En columna por pelotones, primero de frente--Mar.



Por la derecha (ó por la izquierda) en línea--Mar  
 A la bayoneta.  
 Columna de viaje--Mar.

### Orden abierto.

Al frente, en órden de combate--Mar.  
 Seccion, al frente en guerrilla--Mar.  
 Por la derecha (ó por la izquierda), al frente en órden de combate--Mar.  
 Por derecha é izquierda, en órden de combate--Mar.  
 De frente--Mar.  
 Sobre tal escuadra, aclarar los intervalos á tantos pasos--Mar.  
 Por la izquierda (ó derecha), aclarar los intervalos á tantos pasos--Mar.  
 Sobre tal escuadra, estrechar los intervalos á tantos pasos--Mar.  
 En cada escuadra (ó peloton), estrechar los intervalos á tantos pasos--Mar.  
 Tal ó tales escuadras, aumentar la guerrilla por derecha ó izquierda, por el centro, ó por derecha é izquierda--Mar.  
 Tal ó tales escuadras, en sostén--Mar.  
 Sostén, á relevar la guerrilla--Mar.  
 A reunirse á derecha é izquierda.  
 A reunirse.  
 A reunirse por pelotones.  
 A reunirse por escuadras.  
 En órden de combate--Mar.  
 Agruparse.

Agruparse por secciones.  
 Agruparse por escuadras.

## INSTRUCCION DE COMPAÑIA.

### Orden cerrado.

Guías izquierdos, á la línea--Mar.--Firmes.  
 Alineacion derecha (ó izquierda)--Alinear.  
 Manejo del arma.  
 Fuego por descargas á tantos metros y á tal objeto--Por secciones (ó tal ó tales secciones), rompan el fuego.  
 Fuego á discrecion lento (ó rápido) á tantos metros y á tal objeto--Rompan el fuego.  
 De á cuatro derecha (ó izquierda)--Deré (ó izquier)--Por medias compañías (ó secciones), de frente: cabeza, variacion derecha (ó izquierda)--Mar.  
 En columna de compañía--Mar.  
 En columna de compañía, á retaguardia de la primera (tercera ó cuarta) seccion--Mar.  
 En columna de compañía para marchar á la derecha--Mar.  
 De frente, en columna de compañía--Mar.  
 De frente, en columna de compañía á retaguardia de tal seccion--Mar.  
 En columna cerrada por medias compañías--Mar.  
 En columna por medias compañías á retaguardia de la primera--Mar.  
 De frente en columna con distancias por secciones-pelotones ó medias compañías--Mar.

- |  |  |
|--|--|
| Por medias compañías (secciones ó pelotones), variacion derecha (ó izquierda)--Mar.                              | Primera cara, fuego por descargas.   |
| Por medias compañías (secciones ó pelotones), por la derecha (ó por la izquierda) en línea--Mar.                 | Tal cara en cabeza--De frente (ó de frente, paso largo)--Mar.                                    |
| Columna á tantos pasos--Mar  | Alto--Al--Frente.  |
| Columna de compañía--Mar   | En columna de compañía (ó en columna de compañía sobre tal cara) --Mar.                          |
| Columna con distancias--Mar.   | En línea--Mar.   |
| Columna á tantos pasos--Mar.   |  |
| En columna por secciones, primeras (ó segundas) de frente--Mar.  | <b>Orden abierto.</b>  |
| De á cuatro derecha (ó izquierda)--Deré (ó izquier)--Marcha progresiva por la derecha (ó por la izquierda)--Mar. | Al frente en órden de combate --Mar.   |
| Columna por secciones: segundos pelotones, oblicuo á la derecha (ó á la izquierda)--Mar.                         | Por la derecha (ó por la izquierda, al frente en órden de combate--Mar.                          |
| Columna por medias compañías: segundas secciones, oblicuo á la derecha (ó á la izquierda)--Mar.                  | Por derecha é izquierda en órden de combate--Mar.  |
| Por la derecha (ó por la izquierda) en línea.  | Por la derecha (ó por la izquierda) en órden de combate--Mar.                                    |
| Columna de viaje--Mar.   | Al frente en órden de combate —Primera y segunda seccion (ó tales secciones), en guerrilla--Mar. |
| En línea--Mar.   | Tales pelotones ó secciones en reserva   |
| En línea, segunda seccion por la izquierda.  | A la bayoneta.   |
| Por la derecha (ó por la izquierda) en línea--Mar.   | A reunirse.  |
| A formar el cuadro.  | A reunirse por secciones (pelotones ó escuadras).  |
|  | Agruparse.   |
|  | Agruparse por secciones (pelotones ó escuadras).   |

## INSTRUCCION DE BATALLON.

### Orden cerrado.

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Batallon—Firmes.                | Alineacion derecha (izquierda ó centro)—Alinear. |
| Guías generales, á la línea—    | Al órden de parada —Mar.                         |
| Alineacion por el centro—       | Al órden de línea—Mar.                           |
| Alinear.                        | De frente en columna de honor                    |
| Guías generales, á sus puestos. |  |

- Guía á la derecha (ó á la izquierda)—Mar.
- En línea de columnas—Mar.
- En línea de columna sobre tal compañía—Mar.
- En línea—Mar.
- En línea sobre tal compañía—Mar.
- En masa—Mar.
- En masa sobre tal compañía—Mar.
- En línea de columnas—Mar.
- De frente en línea de columnas—Mar.
- En columna de batallon—Mar.
- En columna de batallon á retaguardia de tal compañía—Mar.
- De frente en columna de batallon—Mar.
- De frente en columna de batallon, á retaguardia de tal compañía—Mar.
- En columna de batallon á la derecha (ó á la izquierda)—Mar.
- En columna cerrada por medias compañías—Mar.
- En columna cerrada por compañías—Mar.
- Por compañías, (medias compañías, secciones ó pelotones), variacion derecha (ó izquierda)—Mar.
- En masa á la derecha (ó á la izquierda)—Mar.
- En columna doble—Mar.
- Por compañías, á tantos pasos—Mar.
- Disminuir los intervalos á tantos pasos—Mar.
- Sobre tal compañía, disminuir los intervalos á tantos pasos—Mar.
- Aumentar los intervalos á tantos pasos—Mar.
- Sobre tal compañía, aumentar los intervalos á tantos pasos—Mar.
- A tomar los intervalos de despliegue—Mar.
- Variacion (ó un cuarto, media, tres cuartos variacion) por el flanco derecho (ó izquierdo)—Mar.
- Variacion derecha (ó izquierda)—Mar.
- A tomar la direccion de la cabeza—Mar.
- Cambio de frente perpendicular (ó oblicuo) á vanguardia (ó á retaguardia) sobre la derecha (ó sobre la izquierda)—Mar.
- A formar los cuadros—Mar.
- Segunda y tercera compañía en línea, primera y cuarta, á formar el cuadro—Mar.
- Segunda y tercera compañía, en línea sobre la segunda: primera y cuarta, á formar el cuadro—Mar.
- Compañías de vanguardia, en línea: compañías de retaguardia, á formar el cuadro—Mar.
- Frente á todos lados—Mar.

### Orden abierto.

- Al frente en orden de combate—Mar.
- Por la derecha (ó por la izquierda) al frente en orden de combate—Mar.
- Por derecha é izquierda (ó por la derecha ó por la izquierda) en orden de combate—Mar.

## TOQUES DE CORNETA.

---

### Aplicacion de los mismos y letrilla para recordarlos.

- 1 *Atencion.*—Precederá á todos como preventivo.—A-ten-cion.
- 2 *Fagina.*—Para adoptar la formacion de combate.—Des-ple-gad-des-ple-gad-pa-ra-la-a-ti ros-bien.
- 3 *Marcha.*—Para romper la marcha al paso ordinario.—Mar-che-mos-to-dos-guar-dan-do-el-compás.
- 4 *Redoblado.*—Para marchar al paso ligero y si se repite, á la carrera.—Mas-lar-go-ile-var-e-se-pa-so-y-el li-ge-ro-li-ge-ro-to-mar.
- 5 *Alto.*—Para hacer alto.—Ha-cer-al-to.
- 6 *Retirada.*—Para marchar en retirada.—Re-ti-rar-se-sol-da-dos.
- 7 *Derecha.*—Para los movimientos por la derecha.—A-la-de-re-cha-ir.
- 8 *Izquierda.*—Para los movimientos por la izquierda.—Ir-á-la-iz-quierda.
- 9 *Variacion.*—Para hacer media variacion; repetido, varia-cion entera—Ha-ced-so-lo-me-dia-va-ria-cion.
- 10 *Golpes.*—Para indicar que se dirige el toque al escalon mas próximo de la guerrilla.—Gol-pes-dan-do-están.
- 11 *Tropa.*—Para indicar que el toque se dirige á la reserva.—Tro-pa-tro-pa-tro-pa-to-can-do-están.
- 12 *Orden.*—Para que se rectifiquen los intervalos y distan-cias, cuando los accidentes del terreno y las fases del combate hayan obligado á alterarlos.—A-cu-did-a-cu did-a-cu-did.
- 13 *Fuego.*—Para romper el fuego.—Fue-go-aquel-fue-go aquel-trozo.
- 14 *Alto el fuego.*—Para que cese el fuego.—Alto-el-fue-go-no-ma-teis-mas-no-ma-teis-mas.
- 15 *Llamada.*—Para la reunion, y para adoptar disposiciones contra la caballería cuando se vé de lejos.—Des-pa-cha-co-rrien-do-pa-ra-u-nir-te-á mi.
- 16 *Generala.*—Para adoptar disposiciones contra la caballe-ría cuando se vé de cerca ó están mezcladas las fracciones—Gru-pos-ge-ne-ra-la-to-can-des-pa-chad-des-pa-chad-por-que-in-tere-sa-a-cudir.
- 17 *Asamblea.*—Para formar en línea.—En-lí-ne-a-de-bes-ir-ya-la-cor-ne-ta-man-da-a-sí.

18 *Ataque.*—Para atacar á la bayoneta.—A-ta-car-a-ta-car-a-ta-car-con-va-lor.

*Escuadra.*—Que por estas unidades ha de efectuarse el movimiento que se previene.—Es-cuadra.

*Peloton.*—Idem, idem, idem.—Pe-loton-pe-loton.

*Seccion.*—Idem, idem, idem.—Va-mos-sec-ci-on.

*Compañía.*—Idem, idem, idem.—La-com-pa-ñí-a-la-com-pa-ñí-a.

*Batallon.*—Idem, idem, idem.—Va-to-do el-ba-ta-llon-va-to-do el-ba-ta-llon.

*Número de compañía.*—Indica á la que se dirige el número —uno, dos,...

### Combinacion.

Atencion y fagina.—En órden de combate.

Atencion y marcha.—Marchar al frente.

Atencion y redoblado.—Marchar al paso ligero.

Atencion y alto.—Hacer alto.

Atencion y retirada.—Marchar en retirada.

Atencion, variacion y derecha (ó izquierda)—Media variacion á la derecha (ó á la izquierda).

Atencion, variacion, retirada y derecha (ó izquierda).—Cambio de frente oblicuo á retaguardia á la derecha (ó á la izquierda).

Para el cambio de frente perpendicular se tocará dos veces variacion.

Atencion, derecha (ó izquierda) y marcha.—Desfilarse por la derecha (ó por la izquierda).

Atencion, golpes y marcha.—Para que refuerce á la guerrilla el escalon mas próximo.

Atencion, tropa y marcha.—Para que avance la reserva.

Atencion y órden.—Para rectificar los intervalos y distancias.

Atencion y fuego.—Para romper el fuego lento.

Atencion, fuego y fuego.—Fuego rápido. Para volver al lento, alto el fuego y despues atencion y fuego.

Atencion y alto el fuego.—Hacer cesar el fuego.

Atencion y llamada.—Reunion de toda la fuerza.

Atencion, escuadra, peloton, seccion, compañía ó batallon y llamada.—Reunion por escuadras, pelotones, secciones, compañías ó batallones.

Atencion y generala.—Agruparse toda la fuerza.

Atencion, escuadra, peloton, seccion, compañía ó batallon, y generala.—Agruparse por escuadras, pelotones, secciones, compañías ó batallones.

Atencion, generala y generala.—Para formar el cuadro de com-

pañía. Cuando manibre un batallon: para formar cuadros de compañía escalonados.

Atencion, asamblea y generala—Para que formen el cuadro y se escalonen las compañías extremas de un batallon y para que las centrales formen en línea.

Atencion, llamada y órden—Para volver á la formacion que se tenía en órden cerrado.

## SERVICIO DE LA ARTILLERÍA.

### En las plazas.

En *tiempo de paz* la artillería se dedica principalmente á perfeccionar su instruccion y á conservar el material.

Los artilleros aprovecharán este momento de descanso para formarse juicio y conocer perfectamente la plaza que tienen que defender si durante el tiempo de guerra fueren atacados, haciéndose cargo del número de castillos, baluartes, frentes y baterías que existen; el nombre de todas estas partes, el de las puertas, poternas y calles que á ellas conducen; espesor de los muros, forma y direccion de las cañoneras; disposicion, profundidad y anchura de los fosos; dominacion de los caballeros y de todas las obras, unas sobre otras y sobre el campo; cañoneras de enfile de los caminos cubiertos, cortinas y fosos; distancia á las alturas y puntos importantes, como puentes, vados, hondonadas, bosques, caseríos, etc.; colocacion de las minas y direccion de sus galerías y ramales, etc., para aprovecharse de estas noticias en los momentos críticos y en todas ocasiones.

Debe la fuerza instruirse perfectamente en el manejo de las piezas y empleo de las máquinas, para lo cual habra una ó más baterías de instruccion, donde se encuentren montadas piezas de los principales modelos de las que existan en la plaza.

Tambien deben aprender la construccion de obras de fortificacion y revestimiento de las baterías, pues han de hacer las de las escuelas prácticas y las que en la guerra fuese preciso para cubrirles y no las hubiere; sabrán efectuar la carga y descarga de cartuchos y municiones, y las precauciones que deben tenerse en el manejo de todos los efectos.

Y por último, han de saber la instruccion general de fusil y de tropa de línea, porque á falta de otras tropas, en casos de urgente necesidad serán empleados en los servicios que á aquellas las incumbe.

Para el cuidado de las baterías se nombrará el *servicio de plan-*

*tones*, que de ordinario lo prestan en cada punto dos individuos. Es de su obligacion el tener en todo momento limpias las explanadas, cañoneras, terraplenes, parapetos y merlones puestos á su cuidado; los cuerpos de guardia ó habitaciones en que estén y sus inmediaciones; las piezas y montajes, proyectiles y juegos de armas. Cuidarán que las banderas se izen y arrien segun las instrucciones que tengan; que no arranquen la yerba que sirva para fortalecer las cañoneras y merlones y que no se aproxime nadie á las piezas y efectos á reconocerlos. Acompañarán y darán parte al cabo ó sargento de recinto, Jefe del detall, Comandante de artillería y Gobernador, mientras estén en su demarcacion, pues que son los jefes de quien dependen en este servicio; estará constantemente para ello un individuo vestido en traje de cuartel.

El relevo de plantones se ha de verificar con la mayor formalidad. El más antiguo de los salientes, entregará al más antiguo de los entrantes la tablilla de órdenes generales y particulares del puesto y el cuadro de efectos á cargo, donde se especifique detalladamente el número de ellos. Con arreglo á esta relacion (y bajo ningun pretexto se dejará de hacer), el saliente irá nombrando los efectos y el número de ellos que entrega y el entrante los irá contando por el orden que se los digan, de modo á hacerse cargo de las piezas, montajes, juegos de armas, proyectiles y efectos de artillería, así como del utensilio, tomando nota de las novedades por faltas ó desperfectos para dar parte seguidamente; teniendo entendido el entrante que una vez hecho el relevo es responsable de las faltas ó desperfectos que se noten y de que no hubiese dado parte.

Es obligacion tambien de los salientes, entregar limpios y aseados todos los efectos y terrenos que están á su cuidado, y las escobas y efectos de limpieza que tuvieren.

De igual suerte el saliente enterará al entrante de los partes y avisos que debe dar y la forma, hora y sitio de hacerlo; las prevenciones de palabra que existan, el modo, lugar y hora de ir por el carbon, aceite, etc. y cuantas noticias deben saberse. De todo se enterarán los artilleros más modernos, presenciando y ayudando á las entregas, pues que son igualmente responsables, y para tomar sus disposiciones y resoluciones cuando los más antiguos no puedan hacerlo; por lo demás compartirán el servicio, pues que deben prestarlo por igual.

Véase sobre este servicio lo que se dice en la página 151 del texto, y sobre combustible y alumbrado en la 164. Cuando en las baterías existan guardias, los plantones asistirán á las entregas de ellas con la relacion de efectos, á fin de que se hagan cargo unas á otras y puedan responder de los efectos que tengan á la vista. En los puntos donde haya centinelas, éstas responden de los

efectos del material que esté á la vista y las guardias del aseo de los garitones é inmediaciones.

El que entre de planton, llevará á más de la ropa y armamento prevenido, el presente MANUAL para aprender sus obligaciones, dedicándose á leer en él lo menos una hora al dia de las que tenga de descanso.

El *sargento ó cabo de recinto* vigilará constantemente todos los frentes, baterías y puntos á cargo de los plantones y las piezas ó material que hubiere en la muralla ú otros sitios. Cuidará que aquellos cumplan con sus deberes y tengan limpias las piezas, efectos y terrenos; que efectúen los relevos como está prevenido, que no se ausenten de su puesto sin legítimo motivo, y que todos los efectos estén aseados, en buen estado y colocados en el mejor orden.

Es tambien de su deber reconocer frecuentemente las piezas, montajes, juegos de armas y efectos para remediar las faltas que note y dar cuenta de lo que mereciere la atencion; por eso podrá ir acompañado de dos individuos provistos de agujas, sacatrapos, palancas, espejo, etc., para que le ayuden en dicho trabajo. Reconocerá los fogones; tendrá las piezas constantemente con las bocas bajas y limpias en su interior de piedras y arenas; procurará que los tapabocas y cubichetes ajusten lo mas posible; cuidará que los morteros no tengan en su interior piedras, arenas ni agua; moverá con frecuencia los montajes para que las ruedas no descansen siempre sobre el mismo rayo y pina; mandará con frecuencia se vuelvan en los repuestos las astas de escobillones y atacadores para que no se tuerzan; vigilará que las banderas y cordaje que se moje se seque antes de guardarse; y que los plantones cumplan estrictamente las instrucciones que recibieran, fijando su atencion en todo lo que se roce con el servicio de salvas y saludos cuando deban hacerlos.

El cabo ó sargento de recinto se enterará por el saliente de los partes que debe dar y las prevenciones que tuviere para todos los casos que puedan ocurrir. Durante su servicio recordará tambien que como individuo del cuerpo á que pertenecen los plantones, debe vigilar su aseo personal, y que cumplan cuanto dispongan sus jefes.

Es obligacion de las tropas de artillería el ocuparse de los trabajos peculiares del cuerpo, los cuales segun su índole y la fatiga que proporcionan dan derecho ó no á gratificacion, como á continuacion se detalla.

No tienen derecho á gratificacion cuando se ocupen en montar y desmontar artillería; mudar á brazo las piezas, montajes: cábricas, etc., si la distancia es menor de 50 metros; conducir pólvora para salvas, saludos ú operaciones en pequeña escala en



que no se empleen carros ni caballerías: acompañar los transportes de armas, municiones y efectos de guerra; conducir los aparatos y efectos necesarios para el levantamiento de planos; construir cartuchería para uso de Escuelas prácticas ú obras de fortificación para su instruccion, si el trabajo no es excesivo.

Tienen derecho á 3 reales diarios los sargentos, 2 los cabos y artilleros, cuando trabajen en los parques ó almacenes en la remocion de efectos, trabajen ó nó á cubierto. A 4 rs. los sargentos, 3 los cabos y 2 los artilleros si los trabajos son en escuelas prácticas, tales como recomposicion de baterías. Los carreros de las secciones é individuos que les acompañen en los trabajos de escuelas prácticas tienen obcion á 2 rs. diarios si faltan á los dos ranchos y á uno si solo faltan del cuartel á uno. Se concede por una sola vez 12 rs. á los sargentos, 10 á los cabos y 8 á los artilleros que se ocupen en la construccion de baterías permanentes, en concepto de deterioro de ropa —Las tropas de otras armas é institutos que por escasez de artilleros se empleen en estos trabajos tienen derecho á las mismas gratificaciones.

Si la fuerza de artillería no es suficiente por la mucha importancia del trabajo, como sucede en el artillado ó desartillado de plazas y castillos, ayudan tropas de otros cuerpos ó presidiarios.

Tambien se emplean en tales casos *locomóviles*, ó sean máquinas de vapor que arrastran furgones, carros fuertes y avantrenes donde se colocan las piezas, municiones y efectos.

Despues de las escuelas prácticas, con objeto de recojer el mayor número posible de proyectiles ó metal de los mismos, se abonan las siguientes cantidades: Proyectiles recogidos por individuos á quienes se envíe expresamente por ellos y acompañen carros pagados, 2 céntimos de real por kilógramo; si no les acompaña carro alguno 5 id. Proyectiles presentados en los dias posteriores á escuelas prácticas, que serán de los que no fueron vistos por los individuos destinados á buscarles: 10 rs. quintal de los enteros y 10 céntimos de real el kilógramo de los rotos. — Cuando por cualquier motivo en el dia del trabajo reciban los artilleros gratificacion por otro motivo no tienen derecho á la remuneracion anterior. — Estas gratificaciones se dan tambien á los paisanos y soldados de otros cuerpos.

Si la falta de tropas de infantería ó de otros cuerpos, exige el empleo de artilleros en comisiones ó servicios diferentes al de su instituto, se procurará dure el menor tiempo posible á fin de que no se distraigan de su mision principal. En tal caso tienen derecho á plus de campaña los oficiales, á 2 rs. diarios los sargentos y uno los cabos y soldados si salen del pueblo de su residencia con las comisiones de conduccion de pólvora y municiones, persecucion de contrabando, conduccion de caudales, auxilio en el

cobro de contribuciones generales, impuestos ó arbitrios provinciales ó municipales; mas si la exigencia fuere de los recaudadores del Banco ú otras compañías para que escolten sus caudales, abonarán 2 rs. diarios á los soldados, 3 á los cabos, 5 á los sargentos y 20 á los oficiales, pagando al propio tiempo el pasage en los trayectos de ferro-carril.

Las plazas de guerra hacen en concepto de honores las *salvas* reglamentarias, en la forma que expresa la R. Ó. de 2 de Noviembre de 1881, que dice:

«1.º Solo deberán verificarse *salvas* en las plazas y fortalezas siguientes: Badajoz, Cádiz, Ciudad-Rodrigo, Cartagena, Ceuta, Figueras, Jaca, Melilla, Peñíscola, Palma, Pamplona y Santoña; fortalezas de Monjuich en Barcelona y de la Mola<sup>a</sup> en Mahon. 2.º Dichas plazas y fortalezas harán *salvas* de 15 disparos en los casos siguientes: el dia del Corpus 3, una al salir el Stmo. Sacramento de la Iglesia, otra cuando la procesion haya llegado á la mitad de su carrera y otra al entrar en la Iglesia. El sábado Santo una á tiempo de la Aleluya. El dia de la Concepcion (8 de Diciembre), el de Santiago (25 Julio) y los en que se celebren los dias y cumpleaños de SS. MM. y Príncipe ó Princesa de Asturias, salva triple ó sea á la salida y puesta del sol y al medio dia. 3.º Dichas *salvas* se harán tambien en el punto donde residan ordinaria ó accidentalmente SS. MM. siempre que haya en él artillería suficiente. 4.º Además se harán *salvas* en la ciudad de las Palmas (Gran Canaria) una de 21 cañonazos al medio dia del 23 de Abril en recuerdo de la Conquista; en la Coruña una de 15 al medio dia en la Octava de San Jorge, San Nicolás y Santa Lucía. En Ceuta se dispararán 3 cañonazos diariamente, uno al salir el sol, otro al ponerse y otro al cerrar las puertas. 5.º Aunque haya fuertes ó castillos que dependan de las Plazas, sólo se tirarán *salvas* en la batería del recinto que esté destinada para el efecto. 6.º Las plazas ó ciudades marítimas donde hubiere la artillería suficiente, harán á los buques de guerra extranjeros ó cambiarán con ellos los saludos que previenen las disposiciones vigentes, pero no efectuarán ninguna otra salva. 7.º Cuando los Reyes ó Príncipe de Asturias entren en una plaza de guerra de las antes citadas ó en cualquier poblacion donde hubiese la artillería necesaria, se tirará una salva de 21 cañonazos y otra de igual número de disparos á la salida, los cuales empezarán al pasar SS. MM. ó AA. por las puertas ó extremos de la poblacion. 8.º Cuando SS. MM. ó Príncipe de Asturias pasen á la vista de una de las citadas plazas ó poblaciones aunque no entren en ella se les saludará con una salva de 21 cañonazos, que empezará cuando las Reales personas se hallen al frente de la Plaza. 9.º Siempre que un

Capitan general del Ejército se presente en cualquiera de las plazas que se relacionan, no residiendo en ella los Reyes y Príncipe de Asturias será saludado con una salva de 15 disparos. De igual honor disfrutarán los Almirantes de la Armada. 10.º Al General en jefe de un ejército y Capitan general de Distrito que no lo sean de ejército se les saludará por una vez con 13 disparos de cañon, á la entrada en cualquiera Plaza de guerra de la jurisdiccion de su mando siempre que este sea en propiedad. 11.º Las salvas con motivos de los honores fúnebres se seguirán tirando con arreglo á las disposiciones siguientes. 12.º Quedan suprimidos todos los demás honores y saludos que se venian haciendo con el cañon.»

*En guerra:* Declarada la guerra se reconoce con escrupulosidad todo el armamento, municiones y efectos de que disponga la plaza; se componen todos los desperfectos, se construyen los artificios que se juzgue prudente, se cargan los proyectiles, y se disponen los parques y almacenes en un órden tal, que en cualquiera momento que se pidan efectos, ya de dia ó de noche se saquen completos y en perfecto estado de servicio. Reconocido el recinto y fuertes, se artillan las baterías, con todo el armamento de que se disponga de grueso calibre, dejando algunas piezas ligeras en reserva para llevarlas á brazo donde urja su presencia; se apilan proyectiles, se llenan los repuestos, se trae á los polvorines de la plaza y fuertes la pólvora que en tiempo de paz se tiene fuera de las poblaciones, se destina la fuerza que ha de servir cada frente y se nombra el servicio de batería. Se ponen á prueba de bomba los polvorines y almacenes, se construyen blindajes para resguardar las tropas, se desempiedran las calles y se habilitan los edificios notables para la defensa.

Si la tropa de artillería es escasa, como suele acontecer, se destinan soldados de otros cuerpos ó paisanos para que ayuden á los primeros á entrar y sacar de batería y á prestar el servicio; pero se ha de procurar que la carga y puntería la han de hacer precisamente los artilleros. Tambien se organiza otro cuerpo de soldados ó paisanos que con útiles del parque y bombas de incendios formen una ronda que acuda á apagar los incendios ó á evitar su propagacion: una parte de estos estará siempre á la inmediacion de los polvorines y repuestos de cierta importancia.

Cuando el enemigo se aproxime á la plaza los artilleros redoblan su vigilancia, durmiendo al pié del cañon. Constantemente tendrán cargadas las piezas, dejándolas por la noche con un bote de metralla y enfilando los fosos, puentes levadizos, caminos cubiertos, etc., á fin de prevenir las sorpresas. Durante el sitio cuando el enemigo establece sus parques y talleres, si

lo hace dentro del alcance del cañon se procurará destruirlo ó incendiarlo, jugando las piezas de mayor alcance; mientras se ocupe en la construccion de la 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> paralela y ramales se disparará fuego vivo sobre las cabezas de zapa, enviandole granadas, que á la vez que destruyan las obras hieran á los trabajadores. Cuando construyan baterias se concentrarán sobre ellas los fuegos de todo el frente á fin de que tengan que abandonarlas. Si se sospechase que de noche se efectúan trabajos se dispararán cohetes ó balas de iluminacion ó alumbrará el campo con luz eléctrica y á su beneficio se hará fuego rápido. Siempre que se sepa ó sospeche el punto donde de noche han de trabajar ó donde descansan las reservas ó retenes, se dejarán por la tarde apuntadas á aquel punto algunas piezas y tomada la referencia de alza para apuntarlas de nuevo con dichos datos.

Si el enemigo construye la 3.<sup>a</sup> paralela se empleará contra ella la granada de metralla y las bombas contra las tropas de proteccion. Las baterias de brecha serán combatidas con todos los elementos de que se disponga. Durante el asalto y paso de los fosos se tirará metralla y granadas de mano sobre las columnas; jugarán las ametralladoras, los pedreros si los hubiese, y los morteros dispararán polladas ó bombas, volándose las fogatas terreras ó pedreras y todas las minas. La brecha aparecerá incendiada pues que se dará fuego á la leña ó muebles que de antemano allí se amontonen.

Durante las salidas de la guarnicion, acompañarán á las tropas algunas piezas ligeras, servidas por artilleros de secciones de campaña y si no hubiese de los de la plaza, los cuales obedecerán las órdenes del jefe que mande la salida. Tambien irán algunos artilleros á pié provistos de petardos, lanza-fuegos, camisas embreadas, clavos de clavar artillería y útiles, con objeto de destruir los efectos que puedan de las baterias enemigas, trayéndose á la plaza las piezas de fácil arrastre, los cierres de las de retrocarga, las alzas y juegos de armas, mojándo ó esparciendo la pólvora y quemando ó destrozando cuanto puedan.

La defensa no ha de desmayar por un instante; las piezas de pequeño calibre y ametralladoras, retirándolas de los frentes no atacados, serán llevadas á donde su presencia fuere mas urgente; y así, de posicion en posicion, hasta en la ciudadela ó último atrincheramiento seguirá la defensa mientras el gobernador no mande suspenderla.

Si la plaza se rinde, se entrega por inventario y á buena fe todas las piezas, municiones y efectos que pertenezcan al ramo de artillería.

Proscrito por las leyes de la guerra, el uso de la bala roja y mixtos pestilentes, no se emplearán en ninguna ocasion, sin

orden expresa del Gobernador. Siendo de la mayor importancia el que el enemigo ignore los medios de defensa con que se cuenta, los artilleros han de guardar absoluta reserva de lo que supieren, para con los paisanos y resto de la guarnicion, lo cual debe practicarse tambien en tiempo de paz.

### En los sitios.

Dispuesto el sitio de una plaza se organiza el *tren de sitio* que debe batirla y cuyo material está reunido en el parque de Madrid. Por su mucha importancia se encuentra dividido en secciones, compuesta cada una de diferentes piezas de entre las destinadas á sitios de plazas, con sus correspondientes montajes de camino y combate. Tambien forman parte del tren las municiones que pueden prudencialmente consumirse, que de ordinario son de 500 á 1000 disparos por pieza, el material de repuesto, los juegos de armas y los útiles para montar un taller de recomposicion. Le sirve de complemento el tren de puentes para el paso por los rios, porque de ordinario los puentes de los caminos se encuentran cortados.

La tropa de los Regimientos á pié es la encargada de la conduccion y servicio del tren de batir; y para el arrastre se puede emplear el ganado de las secciones de campaña, ganado caballar, mular ó vacuno de requisa ó embargado, ó el que se adquiera por contrata ó compra.

Los trenes de sitio completos suelen necesitar hasta 3000 carros y 12000 caballos para su arrastre, lo que dará idea de su importancia.

Llegado el tren de batir á la vista de una plaza de guerra, se elige el punto resguardado de los fuegos de la plaza donde se establece el parque y talleres de recomposicion, el cual si fuese posible se situará fuera del alcance del cañon

Durante la construccion de las primeras obras los artilleros se dedican á la construccion de faginas y revestimientos para las baterías que hayan de hacerse en lo sucesivo. Establecidas las paralelas los artilleros ayudados por soldados de otros cuerpos construyen las baterías que han de servir, las que terminadas artillan.

Las baterías toman número segun el orden en que estando listas rompen el fuego y se dividen en dos clases. Unas llamadas *contrabaterías* se dedican principalmente á apagar los fuegos de la plaza y otras llamadas *de brecha* á demoler las murallas, para que terraplenándose los fosos puedan subir por sus pendientes los asaltantes.

Se observarán las mismas precauciones que se han explicado

en la defensa de plazas. Durante el fuego solo se apuntará á las murallas, cuarteles y edificios del Estado ó de particulares, desde los cuales se defendiere el enemigo, respetando el resto de la poblacion. Se exceptúa en los dias que se ordene el bombardeo para intimidar á los habitantes. En toda ocasion se respetarán los edificios que enarbolen bandera de la Cruz roja ó pabellon de nacion amiga, á los cuales solo se hará fuego con órden expresa del General en jefe.

### En las costas.

La costa se defiende con *baterías fijas* y con *baterías móviles*, con *torpedos*, con *baterías flotantes* y con otros buques. Las primeras se encuentran construidas para proteger los arsenales, los puertos mercantiles y de refugio, las radas y los fondeaderos de cierta importancia. Las segundas pueden ser baterías de campaña pertenecientes á cuerpos de observacion, dispuestos á acudir á los puntos amenazados para rechazar los desembarcos.

El ataque se efectúa con buques de guerra que lanzan proyectiles de artillería, con lanchas que conducen gente de desembarco y asaltan la posicion, con balsas, monitores, etc.

En toda plaza ó ciudad marítima donde haya artillería suficiente se hace á los buques de guerra extranjeros, ó cambia con ellos los saludos siguientes: á su entrada en el puerto se contestará tiro por tiro á los que dispare; se corresponderá con iguales demostraciones de júbilo que hagan en los dias de su soberano, ó en el de celebridad análoga los que no dependen de gobierno monárquico. Los saludos no se contestan si está en la plaza S. M. ó real familia.—Los saludos se acostumbran á hacer al terminar de saludar el buque, si bien no debe demorar-se más de 24 horas.

Los *saludos á buques nacionales* y las *salvas* se especifican al tratar del servicio de plazas. A la entrada en la plaza de navíos que compongan escuadra se enarbolará la bandera en la batería designada.

En toda salva tiene la preferencia de empezar el fuego la artillería y fusilería de la plaza; más si en el mismo dia hubiese de hacerse más de una, la segunda la empezará el buque y la tercera la plaza. Se exceptúa si la escuadra la manda Capitan general de la Armada ó Departamento, pues que entonces será al contrario, si en la plaza no reside Capitan general de Ejército ó de Distrito.

Todo buque que pase á tiro de cañon de las baterías ó puertos artillados, tiene obligacion de largar bandera en señal de saludo, aún cuando la batería ó puesto no lo haga por carecer de

ella. Los de algunas naciones, las izan y arrian por tres veces consecutivas lo que tambien debe hacerse. Si la bandera estaba puesta con otro motivo se arriará y volverá á izar; lo mismo debe practicarse antes y despues de hacer los disparos de cañon como saludo. Cuando anclen á su proximidad se sugetarán sin resistencia al reconocimiento dando sus patrones las noticias que se les pidan; y cuando hubiese sospecha fundada pueden los castillos ó baterías hacer de sus fuegos el uso más conveniente, siendo responsables los que lo manden de la arbitrariedad y exceso en que incurran. Ordenes de 22 junio y 20 Setiembre 1807.

Las baterías no consentirán que dentro del alcance del cañon se aprese ningun buque de nacion amiga ó neutral, protegiendo si fuese preciso el que los cruceros visiten y reconozcan las embarcaciones que fueren sospechosas.

Las baterías suelen ser acasamatadas, ó blindadas con planchas de acero Tambien se emplean torres blindadas capaces de resistir la potente artillería que hoy conducen los buques (1)

No obstante, se ha reconocido la superioridad de las baterías de costa sobre los buques, hasta el extremo de admitirse que una batería puede combatir con ventaja con un buque que lleve diez veces más cañones que ella. Las ventajas se fundan: en que para efectuar las punterías la batería está fija y el buque se mueve; el buque presenta mayor blanco; la maniobra se efectua con mas desahogo en la batería; los rebotes en el agua son más fáciles y en mayor número; las distancias desde la batería al buque pueden saberse de antemano si se tiene estudiada la rada ó fondeadero, ó hay persona encargada de medirla en cada momento con *telemetros*; los desperfectos en el buque son de macho efecto moral y material, siendo muy fácil de incendiarse.

Los artilleros vigilarán incesantemente el mar, preveyendo los desembarcos que á favor de la noche pudieren intentarse.

---

(1) En efecto, los buques están armados con cañones del mayor calibre conocido, siendo frecuente lleven los de gran calado cañones de 35 y 80 toneladas. Los cañones de mayor calibre son los de la marina italiana de 10 toneladas de peso, sistema Armstrong, de cuyo modelo llevan cuatro piezas en sus torres los navíos *Duilio* y *Dandolo*. El calibre es 435 milímetros, la longitud exterior 10 metros, longitud del ánima 9,30, diámetro exterior de la culata 1,95; espesor de metales en la recámara de la pólvora 0,753. Se carga por la culata y tiene 27 rayas. — El proyectil es cilindrico ojival de 1,22 de longitud y 908 kilogramos de peso, con una corona de cobre con zinc para la obturación. — Con carga de 145 kilogramos de pólvora dá una velocidad inicial de 434 metros por segundo y atraviesa corazas de hierro de 0,559 metros de espesor reforzadas de otro tanto grueso de madera, que es el espesor de la coraza en el flanco del navío *Duilio*. — Se emplea para la carga la pólvora cubica de 34 milímetros de lado y se carga en 35 segundos, por medio de aparatos hidráulicos.

Al efecto dejarán las piezas cargadas con metralla y apuntando á las orillas, rompiendo un fuego rápido si se cercioraren de la proximidad del enemigo; con granadas ó cohetes de iluminacion ó con luz eléctrica procurarán alumbrar las orillas ó el mar y con cohetes de señales ó telegráficamente avisarán á las demás fuerzas la ocurrencia.

Estas baterías estarán armadas de las piezas mas potentes, á fin de que puedan penetrar las corazas de los buques. El fuego se dirigirá al casco procurando darle normalmente por debajo de la línea de flotacion, aprovechando el balanceo.

Para ello se apuntará en el momento oportuno y algo delante graduando el andar del barco y el mayor balance que generalmente es cada tres olas. El mayor efecto de los proyectiles sobre cubierta es cuando se les puede enfilear de popa á proa ó viceversa, lo que acontece cuando viran, pues que puede herirse entonces á los que efectúan las maniobras. Disparando metralla al aparejo puede herirse á la tripulacion si hace fuego desde las bergas. Con el mar en calma se obtienen muy bien los rebotes sobre su superficie. Antiguamente se disparaban dos balas unidas por una cadena, cuyo disparo, aunque de corto alcance servía para destrozár los palos y velámen.

A todo buque se debe tirar al casco si los proyectiles pueden penetrarle, sinó se dispara al aparejo. A los de vapor debe procurarse destrozárles las máquinas y ruedas si son de este sistema ó la hélice si son modernos: las chimeneas las renuevan fácilmente. A los de vela se tirará á los palos sobre todo al baupres y al trinquete, si se quiere destrozárles la arboladura. El timon es de gran importancia su destruccion, aunque tiene el inconveniente de que apuntando á él, por ser el final del barco, si no se le acierta es fácil perder el tiro. El disparo de bombas ó proyectiles por elevacion es de buen efecto, pues si se logra caigan sobre cubierta, penetran en el interior y al estallar incendian ó causan grandes averías.

Los proyectiles disparados con grande carga y que por tanto lleven mucha velocidad son útiles para atravesar la coraza y casco, abriendo vias de agua. Los disparados con poca carga causan conmociones en el conjunto que le son muy perjudiciales.

Para impedir la aproximacion de los buques á la costa se colocan **torpedos** en puntos convenientes, que consisten en una gran boya ó cuerpo flotante que permanece anclado y contiene una cantidad considerable de materias explosivas, las cuales se inflaman con pistones al choque con el buque enemigo ó por medio de aparato eléctrico ó de relojería. Los torpedos pueden tambien ser conducidos por lanchas de vapor, dirigidas al enemigo.



Si el buque ó escuadra enemiga se acerca para efectuar un desembarco, se avivará el fuego, reconcentrando los disparos sobre un barco, luego sobre otro y así hasta destruirlos. Si las lanchas conducen la gente de desembarco se las disparará metralla, cuyo tiro se empleará mientras dure el ataque á la obra. En este momento las tropas que protejan la batería cumplirán su mision y las piezas de mayor calibre procurarán apagar los fuegos de los buques que tiren á las tropas de proteccion.

En la marina la bandera blanca sirve para pedir parlamento; la amarilla para pedir sanidad; la bandera á medio izar es señal de luto y para los dias de gala se *empavesan* con todas las que tienen. Durante el combate el arriar la bandera es señal de rendirse.—Los barcos de guerra se conocen en que llevan gallardete en el palo mayor y usan bandera de guerra: la de España se compone de dos tiras encarnadas, una amarilla y escudo: la mercante de tres tiras amarillas y dos encarnadas.—Durante la noche emplean faroles de colores.

Para el arrastre de los grandes pesos en el artillado, y municionamiento de las baterías y fuertes, se emplean con ventaja las **Locomóviles de parque**, ó locomóviles camineras. La que se usa en Cádiz es del sistema *Aveling Porter*, de 8 caballos de vapor y se compone de un cuerpo de máquina, con caldera, caja de pistones, id. de humos, chimenea, juego de ruedas delantero movable para los giros, y otro juego trasero de grandes ruedas para la marcha: árbol giratorio que permite emplear la máquina, además de la locomóvil, como grua y como cabrestante; dos tirantes, un motor de dos poleas capaz de sostener 5 toneladas; ruedas dentadas; tender de plancha de hierro con un depósito de agua capaz de 770 litros y otro para combustible de 160 kilogramos de carbon.—Wagon, de contra apoyo, con tablero, testeros y gualderas movibles, ruedas de acero.—A la parte posterior se une una cadena á la que se sujetan los carruajes ó trinquiales que deban arrastrarse.—En las pruebas verificadas en Cádiz la locomóvil descrita arrastró un wagon con 80 bombas de á 32, un carro fuerte con dos obuses de H. de á 21 y un trinquival con otro total de 34,800 kilogramos. Marchó con una velocidad de 4 kilómetros por hora, pudiendo hacerlo con la de 6; vuelve en un radio de 9 metros y con los carruages expresados en 11; sube pendientes de 3 % y consume por hora 2'09 kilogramos de kok y 11 litros de agua por hora y caballo; con lo que el tender lleva depósito para 8 horas. — Las máquinas de fuerza de 4 caballos de vapor hacen en 24 horas el trabajo de 18 hombres y 35 caballos de sangre. El convoy resulta un tercio de longitud que si fuere arrastrado

por carros ordinarios.—Estas locomóviles se aplican tambien á todos los trabajos de plaza y sitio.

Como los artilleros encargados de la defensa de las baterías de costa, ó de planton ó servicio en las mismas en tiempo de paz y de guerra tienen que dar frecuentes partes relacionados con los buques y el mar, damos á continuacion algunas ligeras ideas del tecnicismo y nomenclatura naval.

## NOMENCLATURA NAVAL.

Los buques de guerra se construyen de madera y de hierro llamándose *de madera* ó *de hierro* (*acorazados* ó *blindados*) segun la materia que mas domina en ellos.

Se dividen en *de vela* y *de vapor*. Entre los de vapor los hay *de ruedas* y *de hélice*, conociéndose los primeros porque llevan á cada lado un gran tambor que cubre las ruedas, y los segundos en la rueda en hélice que llevan en su popa, que es la que forma la estela que dejan en su marcha. Todos los buques de vapor llevan tambien velas.

En todo buque se distinguen las partes principales siguientes: *casco* y *aparejo*: En el casco se conoce por *popa* la parte posterior donde va el *timon*; *proa* la parte de adelante donde va el *mascaron de proa*, el *taja-mar* y el *espolon* en algunos de guerra; *estribor* el costado derecho mirando á proa; *babor* el costado izquierdo; *bordas* los costados del barco; *eslora* el largo del mismo; *manga* el ancho; *puntal* la altura desde la *quilla* á la cubierta; *obra viva* la parte que va debajo del agua; *obra muerta* la que va fuera del agua y pertenece al casco; *línea de flotacion* la que marca la superficie del agua en el casco; *toldilla* una pequeña cubierta que suele haber en popa; *aliazar* la parte desde popa ó toldilla al palo mayor; *pasamanos* y *combés*, desde este sitio al trinquete; *castillo* la cubierta elevada en proa. En el interior están las *baterías* que son los pisos donde se coloca la artillería, e yas piezas hacen fuego por las *portas*: los macizos entre las portas se llaman *chazas*. En los buques pequeños las piezas entran sobre cubierta; en los navíos ocupan varios pisos llamados *puentes*, en los modernos van colocadas dentro de torres blindadas. *Cámaras* son las habitaciones de los oficiales, tripulacion y guarnicion; además hay *sollados* ó *bodegas*, lugar de la máquina en los de vapor, y los *pañoles* que son los sitios donde se guardan las municiones. El pañol de pólvora se llama *Santa Bárbara*. En los buques grandes suele haber tres pañoles: uno á popa, y otro á proa y otro en el centro; en los medianos dos: uno á popa y otro á proa

en los pequeños uno á popa. La Santa Bárbara suele estar en proa ó en popa.

*Aparejo*: Sus partes principales son los palos, bergas, velas y jarcias. De los tres palos verticales que suelen llevar los buques se llama *mesana* el que va mas á popa; *mayor* el del centro, *trinquete* el de proa; *bauprés* es el palo que sale de proa inclinado hácia adelante. Cuando el palo se compone de tres partes, la inferior que es la mas gruesa se llama *palo macho*, la de en medio *mastelero de gavia* y la superior *mastelero de juanete*. El palo macho y el mastelero de gavia se unen por la *cofa*, el mastelero de gavia y el de juanete por la *cruceca*; cuyos dos empalmes tienen su tamborete; tambien ligan estos trozos las *jarcias* que son las cuerdas puestas á los costados, que forman escala para subir á ellos. Los *estais* sostienen los palos para que no se caigan hácia atras. La longitud total de un palo desde cubierta al tope, que es donde se ponen las banderas se llama *guinda*. *Bergas* son los palos que forman *cruz* con los machos y masteleros, sirven para sostener las velas y colocándose en ellas la marinería para dar los vivos de ordenanza. —

*Velas* son unos grandes trozos de lona de forma cuadrangular ó triangular dispuestas para recoger el viento. En cada palo se llama *mayor* la que se pone mas abajo, *gavia* la que le sigue, *juanete* la siguiente y la otra *sobre-juanete*. Las velas del bauprés, que son de forma triangular se llaman *foques*. La de forma de trapecio que suele ponerse en popa se conoce por *cangreja*. Tambien se conoce por *velacho* la vela de gavia de trinquete; *alas* las que se colocan á los costados de las descritas; *escandalosa* la que va sobre la cangreja; *latinas* las velas mayores de forma triangular que usan las embarcaciones menores, etc.

La importancia de un buque se conoce por el número de toneladas que puede trasportar. En los de vapor se nombra tambien el número de caballos de vapor que como fuerza puede desarrollar su máquina. La fragata Numancia tiene máquina de fuerza de 1000 caballos de vapor.

La clasificación se hace generalmente por el aparejo aunque tambien se tiene en cuenta otras condiciones: *Navío* es el buque de tres palos como los descritos y que tengan dos ó tres puentes. En España no existe en la actualidad ninguno y en las marinas extranjeras muy pocos por carecer de condiciones masineras; la *fragata* tiene tres palos completos; la *corbeta* es más pequeña y lleva tambien tres palos con masteleros y gavias; el *bergantin* es de dos palos que son trinquete y mayor; la *goleta* es de dos palos muy altos de machos, unidos con crucecas; el *bergantin-goleta* tiene dos palos: el trinquete de bergantin, el mayor de goleta

—Entre la mucha variedad que hay de embarcaciones menores el *lugre* tiene tres palos con velas trapezoidales; el *místico* tres palos machos con velas latinas; el *pailebot* dos palos con foques, cangrejas y escandalosas; la *balandra* un palo, con foques mayor, cangreja y escandalosa; el *falucho* un palo macho inclinado adelante y vela latina. Además hay lanchas, botes y canoas. Las lanchas cañoneras, trincaduras y guarda costas suelen ser de vapor, con uno ó dos palos y llevan sobre cubierta uno ó dos cañones sistema Rivera. En la marinas extranjeras hay navíos, monitores, clipers, yachts, barcos-torpedos, arietes, etc.

*Del andar:* Se dice que un barco marcha con *viento en popa* cuando vá en la direccion del viento; de *bolina* cuando le dá de costado; *zifendo* ú *orzando* cuando le dá oblicuamente de adelante á atrás; de *proa* cuando le es contrario, en cuyo caso marcha haciendo *bordadas*. Está *al páiro* ó *en facha*, cuando colocan las velas de cierto modo para no andar y *corre el temporal* cuando haciendo mal tiempo se deja llevar por el viento. Cuando dá vuelta á favor del viento se dice que *vira por redondo* y cuando lo hace en contra de él que *por avante*: en las viradas los foques *flamean*. De dos barcos está á *barlovento* el que se encuentra del lado donde viene el viento, el otro está á *sotavento*. — Cerca de costa, en bahía ó sobre bajos, el buque que no desea andar *fondea* echando *ancla* ó se *acodera* hechando anclas por popa y por proa — Los buques de guerra de vapor andan hasta 15 millas por hora, los de vela con tiempo fresco y en popa casi lo mismo.

En el marse distingue el *alta mar* y la *orilla* ó *costa*: por el estado en que se encuentra se clasifica tambien diciendo *mar llana* ó *en calma*, *mar rizada*, *mar picada*, *mar de fondo*, *mar brava* ó *mucha mar*. Referente al viento hay *calma*, *viento fresco*, *viento fuerte*, *temporal*, *uracan*, *ciclón* y *galerna*. *Levante* es el viento del *este* y *poniente* el del *oeste*.

# ÍNDICE

DE LAS MATERIAS QUE COMPRENEN LOS EXÁMENES SEMESTRALES DE LA 1.<sup>a</sup> ACADEMIA DE LOS CUERPOS.

## 1.<sup>a</sup> Seccion.

Leer. . . . .	Páginas	6, 28, 38, 294 y 300.
Escribir. . . . .		44 y cuatro muestras.
Aritmética (las cuatro reglas). . . . .		45 (50, 53, 55 y 58)
Sistema de pesos, medidas y monedas. . . . .		67 y 72.

## 2.<sup>a</sup> Seccion.

*Además de lo señalado para la primera seccion:*

Obligaciones hasta las del Sargento. Págs.	80, 95 y 105.
Id. del Reglamento del servicio interior.	110, 128 y 138.
Leyes penales. . . . .	193 y 120. *
Honores, distincion de empleos, y tratamientos. . . . .	188, 181 y 185
Formularios del detall y contabilidad de su clase. . . . .	244 y 251.

	DEL TEXTO.	DEL APÉNDICE.
Instruccion. . . . .	279	42
— Cañon. . . . .	»	23 y 26
— Fusil. . . . .	276 y 284	44
Idem de Compañía ó bateria. . . . .	288	50
Id. de guías de Batallon ó Regimiento.	285	55 y 61
Nomenclatura y conocimiento de las piezas. . . . .	232	1
— municiones. . . . .	236	12
— atalajes (ó bastes). . . . .	»	»

# ÍNDICE GENERAL.

PÁGINAS

<b>Lectura.</b> . . . . .	6
Abecedario de letra minúscula 6; Abecedario de letra mayúscula 7; Sonidos iguales y de confusión 8; Ejercicio de vocales 9; Sílabas directas 8; Palabras de dos sílabas directas 13; Id. de tres id. 13; Id. de cuatro idem 14; Id. de cinco id. 14; Cuadro de sílabas inversas 14; Palabras de dos sílabas inversas 15; Trisílabas 16; Polisílabas 17; Diptongos 17; Sílabas mixtas ó de articulación dupla ordinaria 18; Bisílabas 19; Trisílabas y polisílabas 20; Refranes ó proverbios 21; Sílabas de doble articulación directa 22; Bisílabas 22; Polisílabas 23; Doble articulación inversa 23; Articulación triple 23; Polisílabas 24; Articulación de juego cuádruplo 25; Repetición de vocales y consonantes 25; Triptongos 25; Ejercicios de palabras que entra <i>x, que, qui, gue, gui, güe, güi</i> , 26; Palabras de pronunciación difícil 26.	
Reglas de lectura. . . . .	28
Máximas militares. . . . .	34
Fábulas (lectura de versos). . . . .	38
Palabras extranjeras de uso frecuente en la lectura. . . . .	41
Abreviaturas usuales. . . . .	41
Alfabetos de letra inglesa y gótica. Números arábigos y romanos. . . . .	42
Lectura de letra cursiva. . . . .	294
Id. de letra manuscrita y difícil. . . . .	300
<b>Escritura</b> (Reglas para la). . . . .	44
<b>Aritmética</b> (hasta denominados). . . . .	45
Definiciones 45; Numeración 46; Formación de los números enteros abstractos 46; Numeración hablada 46; Numeración escrita 48. . . . .	
Suma ó adición ( <i>1.<sup>a</sup> regla</i> ). . . . .	50
Resta ó sustracción ( <i>2.<sup>a</sup> regla</i> ). . . . .	53
Multiplicación ( <i>3.<sup>a</sup> regla</i> ). . . . .	55
División ( <i>4.<sup>a</sup> regla</i> ). . . . .	58
Quebrados. . . . .	61
Fraciones decimales. . . . .	65
Números denominados ó concretos. . . . .	68
<b>Sistema de pesos, medidas y monedas.</b>	

Antiguo.. . . . .	67
Métrico decimal. . . . .	72
<b>Organizacion.</b> . . . . .	75
Del Ejército y cuerpo de artillería 75; Dependencias y fuerzas del cuerpo fuera de España 77; Situacion de las Planas mayores de los Regimientos 77; Fuerza de una batería ó compañía en paz y en guerra 78.	
<b>Ordenanzas. — Obligaciones hasta las del sargento.</b> . . . . .	80
Obligaciones del soldado (Trat. <sup>o</sup> 2. <sup>o</sup> , título 1. <sup>o</sup> ). . . . .	80
> del cabo (Trat. <sup>o</sup> 2. <sup>o</sup> , título 2. <sup>o</sup> ). . . . .	95
> del sargento (Trat. <sup>o</sup> 2. <sup>o</sup> , título 4. <sup>o</sup> ). . . . .	105
<b>Reglamento. — Obligaciones del servicio interior.</b> . . . . .	110
Artilleros en general. . . . .	110
Cornetas y trompetas 118; Gastadores y batidores 118; Carreros 118; Practicante y barbero 119; Escribientes 119; Asistentes 119; Artilleros de policía 119; Fatigas 120; Celador ó vista de compra 120; Ranchero 121.	
Cuarteleros.. . . . .	121
Imaginarias. . . . .	126
<i>Servicio de cabos</i> ... . . . .	128
Cabo de cuadra.. . . . .	128
Cabo de cuartel.. . . . .	130
Cabo de gastadores ó batidores 134; de Cornetas ó de trompetas 134; de Órdenes 134; Cartero 135; furriel 135; de cocina 135; de compra 136; de provisiones 136; de visita de hospital 136; de policía 136; de vigilancia 137; de imaginaria 138.	
<i>Sargento de seccion.</i> . . . . .	138
> de semana. . . . .	140
> de visita de hospital 146; de puertas 146. . . . .	
<i>Prevenciones.</i> . . . . .	147
Soldado de guardia.. . . . .	147
Comandante de guardia. . . . .	151
Rondas.. . . . .	153
Guardia de prevencion.. . . . .	159
Utensilio y combustible. . . . .	164
<i>Comandante de partida.</i> . . . . .	165
Conduccion de presos 175; de caudales 176; de quintos. . . . .	177
Suministros. . . . .	178
<b>Honores militares.</b> . . . . .	188

Guardia de plaza 188; de prevencion y consideradas como tales 190; de honor ó sean personales 190:	
Órden de la plaza de Madrid de 15 de Julio de 1880. . . . .	191
Honores fúnebres de las clases de tropa. . . . .	193
<b>Distincion de empleos.</b> . . . .	181
<i>Saludos</i> ... . . . .	183
<b>Tratamientos.</b> . . . .	185
<i>Orden de formacion por cuerpos.</i> . . . .	187
<b>Leyes penales.</b> . . . .	193
Blasfemias 194; Juramento execrable por costumbre 195; Robo de vasos sagrados 195; Ultrage á imágenes divinas 195; Ultrage á sacerdotes 195; Insulto á lugares sagrados 195; Inobediencia 195; Insulto contra los superiores 196; Injuria ó insulto contra los ministros de justicia 198; Sedicion 198; Tolerancia y auxilio de reo prófugo 201; Infidencia 201; Desafíos 201; Alboroto 202; Falta de puntualidad en acudir á su puesto 203; Insulto á salvaguardias 203; Centinela 203; Inducion á riñas 204; Alevosia 204; Consentimiento ó abrigo de un delito 204; Espías 204; Contra la disciplina 205; Robo 205; Desórdenes cometidos en las marchas 206; Incendiaros 208; Monederos falsos 208; Violencia á mujeres 208; Crimen nefando 208; Testigo falso 209; Ilegalidad de dependientes de víveres, comerciantes y vivanderos 209; Robo con muerte 210; Robo de armas ó municiones 210; Contrabando 210; Desercion 210; Encubrir ó auxiliar la desercion 216; Cobardía 216; Embriaguez 217.—Viciosos 217; Delitos y faltas leves 218; Deposicion de empleos 218; Casamiento 218; Abandono de puesto 219; Esceso de licencia 219; Plaza supuesta 219; Deudas 219; Desfalcos 219; Delitos contra las vías férreas 219; Secuestros 219; Contrabando 220.	
<i>Código penal.</i> . . . .	220
Escala general de penas 220; Extracto de los principales delitos que juzga y penas que les corresponde.	220
<i>Condecoraciones.</i> . . . .	223
<i>Enganches y reenganches.</i> . . . .	227
<i>Nociones de artillería.</i> . . . .	232
Definiciones 232; Cuadro de la Artillería de ordenanza 235; Piezas de ordenanza para el servicio de campaña 236; Abreviaturas que se emplean en las mar-	



cas del material 236; proyectiles 236; pólvora 238; Montajes 240, espoletas 241; Otros artificios de guerra 242; Teoría del tiro 243.

**Formularios del detall y contabilidad.** . . . . . 244

Aprendizaje 244; Reglas generales 245; Explicación y dimensiones en que han de estenderse cada uno de los formularios que se incluyen con algunas aclaraciones sobre el modo de efectuarlos 247; Formularios 251.

**Nomenclatura.** . . . . . 276

Machete 276; Sable 276; Fusil modelo 1871, sistema Remington de fabricación española 276; id. de fabricación americana 277; Vaina de bayoneta 278; Porta-fusil 278; Cartucho 278; Precio de algunas piezas 278; Tercerola modelo 1871, sistema Remington 279.

**Instrucción.** . . . . . 279

    «    del artillero pie á tierra 279; voces de mando 282.

**Instrucción de guías.** . . . . . 285

Nombres usuales 285; Definiciones 285.—Instrucción de sección (pie á tierra) 286; de compañía 286; de regimiento 288.—Escuela de distancias 288.

*Servicio militar.* . . . . . 290

Licencia temporal ó ilimitada 294; Reserva 297; Licencia absoluta por cumplidos, exentos, inútiles, etc. 300; Ventajas otorgadas á los cumplidos 302.

---

## APÉNDICE

### PARA REGIMIENTOS Á PIE EN LOS SERVICIOS DE PLAZA, SITIO Y COSTA.

---

**Nomenclatura.** . . . . . 1

Cañones 1; Obuses 3; Morteros 3; pedreros 4; morterete 4.

Cureñas, marcos y esplanadas . . . . . 4

Afustes de los morteros. . . . . 7

Material de sitio: de las cureñas 8; avantren 8; carro

fuerte 8; carro de trinchera 9; carretón de mano 9; cabrestante 9; cuadernal 9; escaleta 9; Krik ó gato 9; trenantes 9; zorras 9; cabrias 9.	
Juegos de armas para el servicio de cañones y obuses en montajes de plaza y costa. . . . .	10
Id. para morteros. . . . .	10
<i>Municiones.</i> . . . .	12
De las cuerdas. . . . .	13
De los nudos. . . . .	13
<i>Maniobras con las cabrias.</i> . . . .	14
de plaza y sitio 14; de costa 19.	
<i>Aplicacion ó destino que se da á las piezas de artillería.</i> . . . .	22
<b>Instruccion.</b>	
De palancas ó espeques 23; Guarnecido de la batería 24; Instruccion preliminar 25.	
Ejercicio de cañón ú obus (para plaza y casamata). . . . .	26
Ejercicio de cañón en montaje de costa. . . . .	32
Ejercicio de cañón haciendo uso de palanquines. . . . .	32
Servicio del cañón de 28 Lr. y Cr. en cureña y marco de chapa, para costa y casamata, con palanquines. . . . .	33
Ejercicio de cañón ú obus en montaje de sitio. . . . .	35
Ejercicio de mortero. . . . .	37
Tiro con bala roja 41; tiro del pedrero 41.	
<b>Táctica de infantería.</b>	
Instruccion del recluta. . . . .	42
Instruccion de seccion: órden cerrado 46; órden abierto 49.	
Instruccion de compañía: órden cerrado 50; órden abierto 54.	
Instruccion de batallon (Referente á la instruccion de Guías): órden cerrado 55; órden abierto 61.	
<i>Voces de mando.</i> . . . .	61
Instruccion del recluta: órden cerrado 61; manejo del arma 62; esgrima de bayoneta 63; órden abierto 63; ejercicios de gimnasia 64. Instruccion de seccion: órden cerrado 64; órden abierto 65.—Instruccion de compañía: órden cerrado 65; órden abierto 66.—Instruccion de batallon: órden cerrado 66; órden abierto 67.	
<i>Toques de corneta, aplicacion de los mismos y letrilla para recordarlos.</i> . . . .	68
Combinacion de id. . . . .	69

<b>Servicio de la artillería.</b>	
En las plazas. . . . .	70
En tiempo de paz: servicio de plantones 70; sargento ó cabo de recinto 72; individuos de trabajo y gratificaciones 72; salvas 74.—En guerra 75.	
En los sitios. . . . .	77
En las costas.. . . .	78
Saludos 78; cañones de 100 toneladas 79; defensa 79; torpedos 80; señales de los buques con banderas 81; locomóviles 81.	
<i>Nomenclatura naval</i> . . . . .	82
Division de los buques 82; del casco 82, del aparejo 83; clasificacion por el aparejo 83; del andar, etc. 84.	

# NOTAS Y ERRATAS PRINCIPALES.

---

PÁGINA.	LÍNEA.	DICE.	DEBE DECIR.
15	21	de sílabas	de dos sílabas
29	9	ánimo ánimo	ánimo, animo
58	15	por unidad	por la unidad
61	15	7303+459	7303×459
	19	y resto	y el resto
82	4	ni pararse	ni la cabeza
82	31	40 céntimos	40 ó 42 céntimos
186	31	se les dirijan	se dirijan
208	2	bagage de menor	bagage menor
235	14	Las siguientes	El siguiente donde constan las
236	3	Cc.	Cc.; C. Ac. R. 9 cent. y C. B. R. 9 cent. Cc.
249	41	26	28
267	2	3.º Reg.to Mon.to	3.er Reg.to Mont.o

## MUESTRAS

4.ª	6	prohivo	prohibo
-----	---	---------	---------

Por RO. de 9 de Julio 1880, siempre que en un cuartel haya concedidas luces extraordinarias y se releve la fuerza que lo habita, si se trata de pequeños destacamentos y de puntos donde no haya los jefes necesarios para constituir la junta de reconocimiento de locales para conceder luces extraordinarias que previene la RO. 12 Diciembre 1879, deberá darse noticia á la Administracion militar por el nuevo cuerpo que vaya á ocupar el cuartel, expresando la fuerza que antes habia, la

que la haya sustituido y las lámparas extraordinarias que se tenían concedidas, para que por la Direccion del ramo puedan dictarse con oportunidad las disposiciones convenientes en cautela de los intereses del Estado.

Por RO. 22 Diciembre 80 los individuos que falten al respeto al Músico-Mayor, serán castigados segun las circunstancias de cada caso y hasta con la aplicacion de los artículos 7 al 20 del título 10, tratado 8.º de las Ordenanzas (página 195).

Por RO. 19 Febrero 81 á la entrada de cualquier oficial en los dormitorios, se descubrirán los soldados, estén ó nó en formacion sin armas.

Por RO. 8 Junio 81 las ropas y efectos del material de utensilios no se emplearán en otros usos mas que aquellos para que estan destinados.

Por RO. 24 Junio 81 los individuos que salgan del hospital con licencia temporal les facilitarán los cuerpos un capote ó levita que tenga cumplida su duracion reglamentaria, y si es por enfermedad contagiosa se les dará una manta de 2.ª vida, que devolverán despues, respondiendole el interesado de la pérdida ó deterioro por mal uso.

Por Circular núm. 19 del año 1881, de la Direccion general, se previene que, «Con objeto de tener este centro noticia inmediata de cualquier acontecimiento importante que ocurra en el cuerpo, los señores primeros jefes de cuerpo ó dependencias, así como los de las plazas y destacamentos aislados, darán parte directamente, por el primer correo siguiente al suceso, sin perjuicio de hacerlo por el conducto regular, segun está prevenido por ordenanza; y verificándolo por el telégrafo en los casos en que por circunstancias especiales lo requieran.

Por RO. 26 Octubre 81 las guardias de prevencion se presentarán al general de la division y jefe de la brigada á que pertenezcan formadas en ala sin armas.

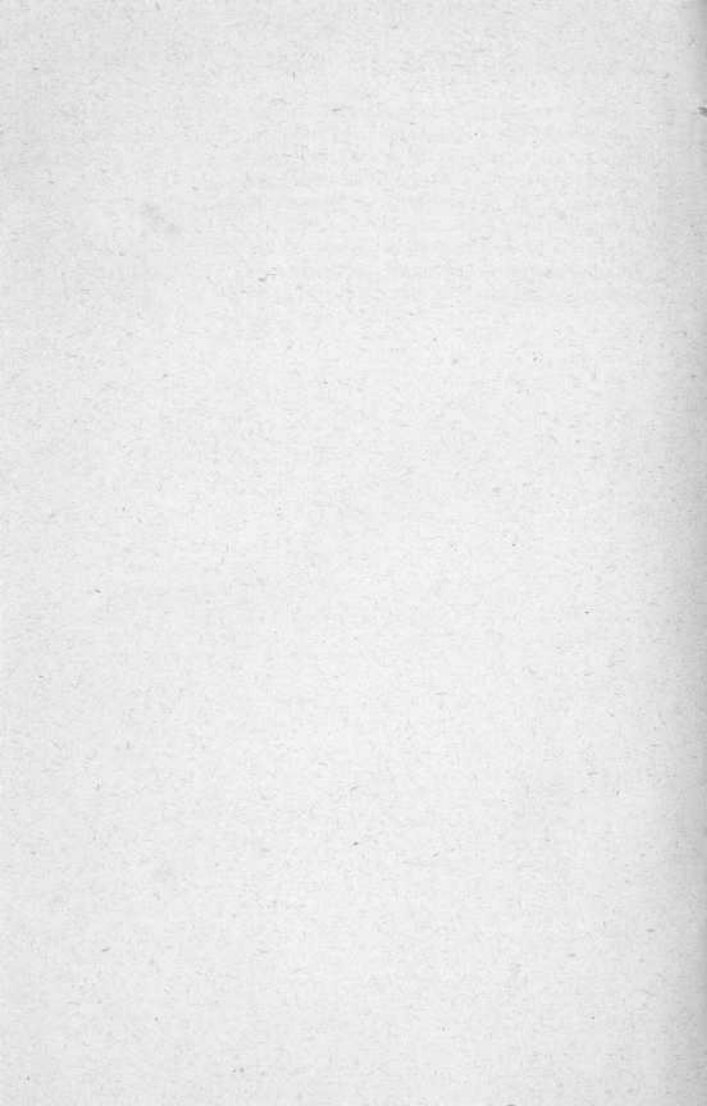
Por Circular 225 del año 81 en las notas de exámenes semestrales en las Academias de tropa se suprime la calificacion de *mucho* y se añade la de *aprobado* entre las de bueno y poco. —Desde el semestre en que los reclutas reciban la instruccion de apuntadores y artificieros se aumentarán en los estados semestrales las casillas correspondientes á dicha enseñanza.

---

## GUÍA DEL OFICIAL DE ARTILLERÍA,

ó sean las Ordenanzas de artillería modificadas según previenen las reales órdenes, circulares y reglamentos vigentes y aumentadas con las reglas más modernas para el servicio en paz y en guerra, por el Comandante de ejército capitán del cuerpo *Don Ricardo Aranáz e Izaguirre*, Profesor de la Academia del mismo.—*Precio*: En España 20 pesetas, en Cuba y Puerto-Rico 6 pesos, en Filipinas 8 pesos.—Los pedidos se dirigirán al Autor, Academia de Artillería, Segovia, acompañando el importe de la obra.—Por cada pedido de 12 ejemplares se servirán 13: y 22 por los que lleguen á 20.















..  
Toda servicio en paz y en guerra se  
hara con igual puntualidad y des-  
velo que al frente del enemigo. Artile-  
.. ..  
ria a pie, de campaña y de Montañas  
Tererola Remington. Proyectil Krupp.

Handwritten text in cursive script, first line of the main body.

Handwritten text in cursive script, second line of the main body.

Handwritten text in cursive script, third line of the main body.

Handwritten text in cursive script, fourth line of the main body.

Handwritten text in cursive script, fifth line of the main body.

Todo militar se manifestará siempre conforme del  
modelo que ora y empleo que ejere; le permito el re-  
curso en todos asuntos, haciéndolo por sus jefes y con  
buen modo; y cuando no lograre de ellos la satisfacción á  
que se considere acreedor, podrá llegar hasta Nos con la  
representacion de su agravió, para justificar á todos y cada

Handwritten text in cursive script, likely a list or account.

Handwritten text in cursive script, likely a list or account.

Handwritten text in cursive script, likely a list or account.

Handwritten text in cursive script, likely a list or account.

Handwritten text in cursive script, likely a list or account.

Handwritten text in cursive script, likely a list or account.



LÁMINA I.

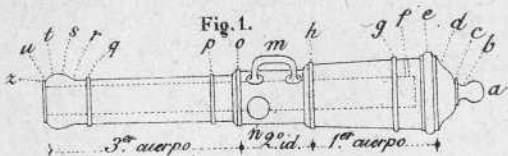


Fig. 2.

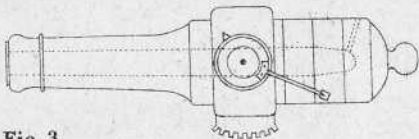


Fig. 3.

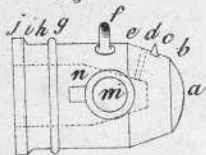


Fig. 4.

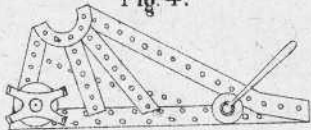


Fig. 5.

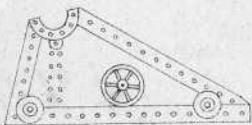


Fig. 6.

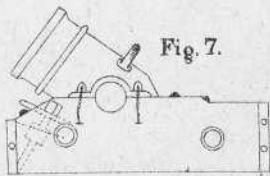


Fig. 7.

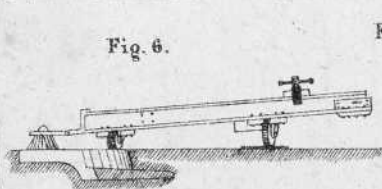


Fig. 10.

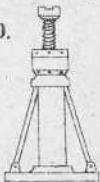




LÁMINA H.



Fig. 9.

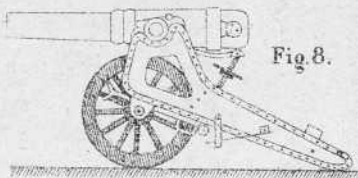


Fig. 8.



Fig. 15.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.

Fig. 16. Fig. 16 bis



Fig. 17.



Fig. 20.



Fig. 18.

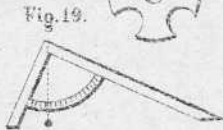


Fig. 19.



Fig. 21.

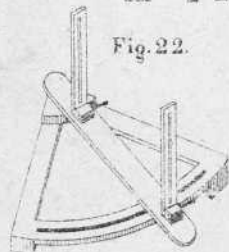


Fig. 22.

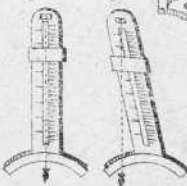


Fig. 23. Fig. 24.



LÁMINA III.

Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 29.



Fig. 28.



Fig. 27.



Fig. 30.



Comun

Barquero

Aleman

Fig. 32.



Fig. 33.



Tejedor



Pescador



Galero

Fig. 31.



Fig. 36.

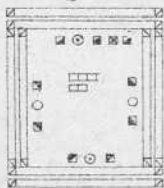


Fig. 35.



Fig. 34.





