

4-23  
8-40

R/22341

84

# MANUAL

16

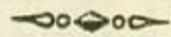
PARA SERVIRSE

## DE LA BOMBA

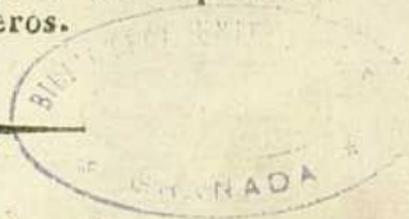
EN LOS INCENDIOS,

Arreglado por el teniente coronel

*Don Pablo Luis Pacigalupi.*



Ha servido de base la *Maniobra* de la misma bomba, escrita en frances por Mr. B.... Comandante de Zapadores-Bomberos.



MADRID 1829.

IMPRENTA DE D. MIGUEL DE BURGOS.

100  
200  
(1)



4  
(16)

MAN

PARA

D. I. E.

F. V. R.

...

...

...

...



*Al ejercitarse conmigo la generosa Piedad del Rey nuestro señor, dignándose tomar en consideracion la „Cartilla ó Instruccion del Gas-tador”, se fomentó en mí un vivo deseo de contribuir en cuanto estu-viese á mi alcance para que se ex-tiendan en nuestro idioma manua-les indispensables, y de que hasta ahora se ha carecido, destinados á explicar detalladamente los dis-tintos géneros de servicio que com-peten á diversas especies de tropas. Deseando pues, realizar mi plan, conceptué que seria muy ventajoso metodizar la práctica que pudiera seguirse en los incendios, para ata-jar cuanto antes los progresos de*

MANUAL

PARA SU USO

C  
001  
092  
(16)



El presente manual es el resultado de un estudio que se ha realizado en el Departamento de...

MANUAL

IMPRESO EN LA CIUDAD DE...



*Al ejercitarse conmigo la generosa Piedad del Rey nuestro señor, dignándose tomar en consideracion la „Cartilla ó Instruccion del Gas-tador”, se fomentó en mí un vivo deseo de contribuir en cuanto estu-viese á mi alcance para que se ex-tiendan en nuestro idioma manua-les indispensables, y de que hasta ahora se ha carecido, destinados á explicar detalladamente los dis-tintos géneros de servicio que com-peten á diversas especies de tropas. Deseando pues, realizar mi plan, conceptué que seria muy ventajoso metodizar la práctica que pudiera seguirse en los incendios, para ata-jar cuanto antes los progresos de*

*un azote que desgraciadamente aflige con frecuencia á los habitantes de las grandes poblaciones.*

*Algunos fuegos que he presenciado me han hecho ver palpablemente los desórdenes que se siguen por no conocerse bien las atribuciones respectivas de las personas que mandan, y por haberse descuidado el dar una instruccion primaria á los operarios, cuya rudeza aumenta el conflicto en razon de la mayor voracidad de las llamas, ocasionándose pérdidas de consideracion, ó quizás la ruina de familias acomodadas, aun sin contar con las desgracias personales; cuando acudiendo á tiempo, y obrando con pericia, tal vez en un instante se hubiera desvanecido el mal.*

*El agua es el mejor agente conocido para extinguir los incendios, mas siendo poco eficaz em-*

pleándose por los medios lentos que se ofrecen á la mano del hombre, como los cubos, cántaros y demas vasijas, ha parecido necesario recurrir al auxilio de la maquinaria, á fin de proporcionarse un raudal de agua suficiente para destruir el fuego. Las bombas llenan el objeto, despidiéndola con fuerza, abundancia y sin intermision, pudiendo combinarlas tambien de manera que los esfuerzos de varias concurren simultáneamente á un punto determinado; pero la poca destreza de los que las manejan, y el no conocerse hasta el dia un método uniforme de usarlas, hace desperdiciar momentos muy preciosos, aumentando la confusion tan nociva en circunstancias en las cuales la mayor parte de los hombres no conserva toda su serenidad.

Decidido, pues, á ocuparme

*en un asunto tan interesante, pude adquirir el Manejo y maniobras de la bomba para apagar incendios, escrito en frances por Mr. B., comandante de los zapadores-bomberos de la ciudad de B..... (Eure), cuyo trabajo minucioso y acabado me pareció digno de ser trasladado á nuestro idioma, haciendo no obstante algunas modificaciones que, sin desfigurar el primitivo sentido, se adaptasen mejor, ya al language, ya á las ideas que me he formado acerca de dicha máquina; por cuyo motivo creo deber hacer presente á los que hayan leído ó leyeren la mencionada obrita, que no ha sido mi ánimo hacer una traduccion literal, ni menos intentar suponerme autor de un plan ya trazado: mi intencion era hacerlo por mí; si otro, aunque extranjero, ha sido mas dichoso, no me contemplo yo desgraciado*

por haber visto y aprovechado su invencion.

A los moradores de las ciudades populosas especialmente toca el sostener un número suficiente de operarios instruidos y disciplinados que acudan á los incendios con prontitud, para aplicar á ellos los ensayos que hubiesen previamente practicado; y asi la institucion de los zapadores-bomberos es la mas útil y adecuada á las necesidades municipales que puedan ocurrir.

A veces el fuego llega á tomar tal incremento que no basta el agua para apagarle; y un viento fuerte unido á mucha cantidad de combustible, hace propagar con rapidéz las llamas: entonces no queda otro recurso que abandonar la parte por salvar el todo, siendo el medio mas seguro practicar una cortadura que aísle el incendio, para

lo cual conviene buscar una pared maestra , en la cual afiancen las cabezas de las bigas , separando éstas con el fin de que no comuniquen el fuego á las opuestas. Otras veces es suficiente el hacinar escombros ó tierra para sofocar ó apagar las brasas , especialmente cuando no es facil proporcionar agua en abundancia. Si el incendio ha prendido en alguna chimenea y se acude con tiempo , se conseguirá extinguirle prontamente dejando caer desde lo alto colchones ó mantas mojadas que se lleven tras sí el hollin encendido; tambien suele desprenderse éste disparando fusiles por el mismo cañon de la chimenea. Ultimamente, sean los que fueren los medios que el encargado de apagar el fuego aplique , contribuirá sobre manera al acierto y brevedad el que los zapadores-bomberos conozcan

*el manejo del útil explicado en la Cartilla ó Instruccion del Gastador , y aun me parece muy del caso proponer que lleven una herramienta á la espalda, la cual podrian dejar cuando no la necesitasen en pabellones ó haces.*

*Me he propuesto no ser difuso, porque esta especie de manuales no deben salir de la esfera del alcance vulgar de las gentes que los hayan de tener, para adquirir con ellos la instruccion mecánica de los principios que puedan necesitar. Si esta pequeña tarea presta alguna ventaja al Estado, por corta que sea, mis deseos quedarán satisfechos, y se infundirá en mi un nuevo deseo de continuar dedicando mis ocios á otros trabajos que extiendan entre las tropas del REI el conocimiento de las atribuciones de sus respectivos institutos.*



---

---

MANIOBRAS DE LA BOMBA  
PARA APAGAR INCENDIOS.



*Descripcion de la bomba y de  
los pertrechos que componen su  
armadura.*

NUMERO PRIMERO.

**L**a bomba de compresion se compone de varias piezas principales, que son las siguientes :

Una solera.

Una artesa.

Una plataforma.

Dos cuerpos de bomba.

Un recipiente.

Una cigüeña (ó un conducto

lateral).

Dos machos ó pistones.

Un balancin.

Un marco de cajon (a).

Un sombrero ó cubierta.

Un carro.

---

NUM. 2.º La armadura consiste en

Dos tamices.

Una salchicha (cuando no hay cigüeña).

Dos medias guarniciones (ó ramales).

Un cañon.

Una pieza con dos tuercas.

Dos espeques.

Una cuerda.

Una hacha.

---

(a) La bomba llamada *aspirante* no tiene el marco de cajon, pero en su lugar hay además una curba de aspiracion, y en la armadura dos tubos tambien de aspiracion.

Una llave.

Cada pieza, bien sea de la bomba ó de la armadura, se compone de otras varias.

---

NUM. 3.º La maniobra de una bomba exige tres zapadores solamente, y para distinguirlos se les dará la siguiente denominacion:

Un *bombero*, un *primer sirviente*, y un *segundo sirviente*.

Es conveniente, para que haya mas exactitud en la maniobra, que sean siempre unos mismos los zapadores gefes de bomba ó bomberos, cuidando de nombrar los primeros sirvientes en primera fila, y los segundos sirvientes en la segunda; cuyas medidas son mas esenciales en las ciudades subalternas, en donde no será tan facil que los zapadores bomberos se ejerciten con frecuencia, siendo sabido que los hombres dedicados á una misma cosa

la ejecutan con mejor acierto que si atienden á muchas. Sin embargo, será muy útil que los zapadores puedan cubrir indistintamente todos los puestos (a).

---

(a) Aunque Mr. B. pretende que los bomberos no lleguen á ser considerados como cabos segundos, creo que la clase de su servicio los hace dignos de esta preferencia, así como su colocacion en el orden de batalla.

## PRIMERA LECCION.

---

La primera leccion comprende las maniobras de la bomba colocada sobre su carro, armada y dispuesta á marchar donde convenga.

---

NUM. 4.º Cuando el gefe de instruccion desee hacer situar á los zapadores-bomberos en disposicion de maniobrar, mandará:

ATENCION.

A SUS PUESTOS.

El *bombero* se situará á un pie de distancia detras del carro, en el costado izquierdo: el *primer sirviente* á la izquierda de la lanza, y el *segundo sirviente* á la derecha, ambos por la parte de adentro del travesero, de modo que disten de él sus pies seis pulgadas. Todos tres

darán el frente á vanguardia , y se mantendrán en la posicion del soldado sin armas , con los brazos caidos naturalmente , la palma de la mano vuelta ácia fuera , y el dedo pequeño apoyado á la costura del pantalon.

NUM. 5.º Para hacer levantar la lanza se mandará:

LEVANTEN LA LANZA.

A la voz preventiva *levanten* se inclinarán lo bastante los dos *sirvientes* para tomar simultáneamente el travesero de la lanza , y á la ejecutiva *lanza* le levantarán hasta la altura de la cintura. El *bombero* pondrá al mismo tiempo la mano derecha sobre el borde de la artesa. Las manos de los *sirvientes* sostendrán el travesero , de modo que los dedos pulgares queden á la parte interior y todos los demas ácia fuera , dejando un pal-

mo de distancia entre ellas.

---

*Conversiones á pie firme.*

Núm. 6.º Queriendo conversar á la derecha, se mandará:

VUELVAN A LA DERECHA (a).

El *bombero* empuñará con la mano izquierda la llanta de la rueda á fin de empujarla y que ruede, sin quitar la derecha del borde de

---

(a) Jamás el que manda debe pronunciar todas las sílabas de las voces de mando; pues, además de lo desagradable, superfluo y largo de las repeticiones, resultaría desigualdad en los movimientos, porque el oído no justipreciaría con oportunidad el momento de la ejecución: así solo se pronunciará detenidamente el *vuelvan* como voz preventiva, dejando luego un corto espacio para que el soldado se disponga á obedecer, y suprimiendo las sílabas *á la*, se nombrará con rapidez *derecha* como voz ejecutiva, sin que haya inconveniente en callar la última sílaba *cha*, en beneficio de la prontitud.

la artesa. Los dos *sirvientes* romperán la marcha con el pie derecho, y describirán un cuadrante de círculo.

---

NUM. 7.º Si el instructor desea conversar á la izquierda, mandará:

VUELVAN A LA IZQUIERDA.

El *bombero* cogerá el rayo superior mas vertical por junto á la pina, con el fin de retener la rueda para ayudar á volver, y los dos *sirvientes* romperán con el pie izquierdo, describiendo un arco de círculo de 90.º (a).

---

NUM. 8.º Cuando se quiera dar media vuelta á la derecha ó á la izquierda se mandará:

MEDIA VUELTA A LA DERECHA,  
(ó A LA IZQUIERDA).

---

(a) Luego que se hayan concluido los movimientos á la derecha, ó á la izquierda, volverán á tomar los zapadores la posición indicada en el número 5.º

A cuya voz los zapadores ejecutarán lo prescrito en el número 6.º para volver á la derecha, ó en el número 7.º para volver á la izquierda, describiendo un semicírculo en vez del cuadrante.

NUM. 9.º Si el gefe de instruccion quiere hacer ejecutar las maniobras á retaguardia mandará:

A RETAGUARDIA (a).

El bombero pasará al frente del costado izquierdo de la bomba, para situarse entre ella y el travesero de la lanza, á un pie separado del carro, y pondrá la mano izquierda sobre el borde de la artesa. Los dos *servientes* se trasladarán desde dentro á fuera del travesero, hasta cuyo extremo correrá la mano dere-

---

(a) Debe tenerse presente que al principio se han de instruir despacio los zapadores, para despues exigirles brevedad y exactitud.

cha el *primer sirviente*, y el *segundo* la izquierda, cuidando de mantenerle constantemente á la altura de la cintura, á fin de que la bomba no cabecée: en seguida el *primer sirviente* dará media vuelta á la derecha, y el *segundo* á la izquierda, sacando el *primero* el pie izquierdo, y el *segundo* el derecho, para colocarlos alineados á nueve pulgadas de distancia del travasero de la lanza, cogiéndola con ambas manos cada uno por su lado, y dando frente los tres á la bomba con el cuerpo algo inclinado adelante.

NUM. 10. Para volver á la derecha ó á la izquierda se mandará:  
 VUELVAN A LA DERECHA,  
 (ó A LA IZQUIERDA).

Estas maniobras se ejecutarán según se indicaron en el número 6.º, para volver á la derecha; excepto el que se romperá con el pie iz-

quierdo (a) ; ó en el número 7.º para volver á la izquierda, rompiendo con el pie derecho. El *bombero* se servirá de la rueda que tiene á mano derecha.

---

NUM. 11. Las medias vueltas á la derecha ó á la izquierda se darán como queda manifestado en el número 8.º, arreglándose á las variaciones del número 10, para volver á la derecha ó á la izquierda.

---

### *Conversiones sobre la marcha.*

NUM. 12. Si el instructor trata de emprender la marcha al frente mandará :

DE FRENTE ,

---

(a) Las voces de mando dicen siempre relacion á la bomba , en razon de que sus costados derecho é izquierdo nunca varian, sea cual fuere la posicion que tengan los zapadores.

MARCHEN.

A la primera voz dejarán descansar el peso del cuerpo los zapadores sobre la pierna derecha, inclinando el cuerpo adelante.

A la segunda voz, sacarán el pie izquierdo naturalmente, aunque haciendo la fuerza necesaria para que ruede la bomba, y seguirán marchando hasta nueva orden.

---

NUM. 13. Si se hubiese de volver á la derecha ó á la izquierda, el gefe de instruccion mandará:

VUELVAN A LA DERECHA,

(ó A LA IZQUIERDA).

Se ejecutarán estos movimientos como se prescriben en el número 6.º para volver á la derecha; y en el número 7.º para volver á la izquierda: concluido el movimiento se continuará marchando de frente hasta oír nueva voz de mando.

---

Núm. 14. En las medias vueltas, se mandará:

MEDIA VUELTA A LA DERECHA,  
(ó A LA IZQUIERDA).

Practicándolas como se previene en el número 13, solo que en vez de un cuadrante se describirá un semicírculo, como se dijo en el número 8.º

---

NUM. 15. Si se quiere marchar á retaguardia, estando ejecutándolo al frente, se mandará:

ALTO.

A RETAGUARDIA,

MARCHEN.

A la primera voz los dos *sirvientes* retendrán el travesero de la lanza, enderezando el cuerpo y parándose, sin reparar en cual sea el pie sobre que se hallen. El *bombero* detendrá la rueda, y los tres llevarán el pie que haya quedado de tras á buscar el talon del otro.

A la segunda voz se hará lo prescrito en el número 9.º, y á la tercera lo indicado en el número 12, si no que, en lugar de tirar de la bomba, se la empujará ácia adelante.

---

Núm. 16. Deseando el instructor hacer girar la bomba ácia la derecha ó á la izquierda, mandará:

VUELVAN A LA DERECHA,

(ó A LA IZQUIERDA).

Se ejecutará segun lo prevenido en el número 10, y acabado el cuarto de círculo se continuará marchando.

---

NUM. 17. Para dar las medias vueltas á la derecha ó á la izquierda, se practicará lo expuesto en el número 11, y finalizado el semi-círculo se seguirá marchando.

---

NUM. 18. Si habiendo dado la voz de *alto* para detener la bomba,

bien sea marchando al frente ó á retaguardia, se quisiese dejar la lanza en tierra, se mandará:

LANZA EN TIERRA.

El *bombero* quitará la mano del borde de la artesa, los dos *sirvientes* se inclinarán, pondrán la lanza en el suelo, y sin moverse del mismo sitio, tomarán los tres la posición del soldado sin armas.

NUM. 19. Cuando el instructor quiera que vuelvan á levantar la lanza, ya sea despues de la marcha de frente, ó bien de la marcha á retaguardia, mandará:

LEVANTEN LA LANZA.

Entonces los tres zapadores harán sin moverse de su puesto lo prevenido en el número 5.<sup>o</sup>: en la marcha al frente pondrá el *bombero* la mano derecha sobre el borde de la artesa, y en la marcha á retaguardia sobre el mismo la izquierda.

NUM. 20. Deseando el instructor dar descanso á los zapadores, estando la lanza en tierra mandará:

DESCANSO.

A cuya voz podrán tomar posición arbitraria, conservando sin embargo un talon siempre en su puesto, cuando el descanso sea en su lugar, y pudiendo separarse á pequeña distancia si no se exigiese dicha circunstancia.

---

NUM. 21. Para que los zapadores vuelvan á sus respectivas posiciones, se mandará:

ATENCIÓN,

Si el descanso fuere en su lugar;

A SUS PUESTOS,

Si el descanso fuese arbitrario;  
y en ambos casos tomarán los tres  
la posición del soldado sin armas.

## SEGUNDA LECCION.

---

La segunda leccion trata del ejercicio de la bomba, modo de establecerla, y manera de hacerla arrojar el agua (a).

---

NUM. 22. Dada la voz de A SUS PUESTOS, como se prescribe en el número anterior, se mandará:

*Ejercicio en diez voces.*

1.<sup>a</sup> A LA MANIOBRA.

(En un tiempo).

Los dos *sirvientes* se dirigirán

---

(a) El gefe de instruccion cuidará en cuanto sea posible de que sienta la bomba sobre un terreno llano, á fin de que no se mueva mientras la maniobra, y descansa bien á plomo.

por el camino mas corto al frente de la barra de descanso, á un pie de distancia de las ruedas. El *bombero* pasará de retaguardia á vanguardia por el lado izquierdo de la bomba, describiendo un semicírculo, y se situará á seis pulgadas por fuera del travesero de la lanza (a), dando frente á la bomba, y manteniéndose los tres en la posicion del soldado sin armas.

2.<sup>a</sup> SUELTEN LA CADENA.

(En un tiempo).

El *bombero* adelantará el pie derecho poniéndole á la izquierda de la lanza, entre el travesero y el carro; é inclinando prontamente el cuerpo, desatará la cadena, echán-

---

(a) Aqui se supone que la bomba sea conducida por los mismos zapadores, pues solo Madrid y otras ciudades muy populosas podrán hacerlas tirar por mulas ó caballos, en razon del coste de éstos y de su manutencion.

dola sobre la solera, volviéndose á cuadrar inmediatamente.

El *primer sirviente* apoyará la mano izquierda al un extremo de la barra de descanso, y con la derecha quitará la clavija, entregando dicha barra al *segundo sirviente*, quien la recibirá con la mano derecha y la colocará á lo largo de la gualdera ó brancal del carro, cuidando de ponerla de modo que entre en el agujero de la mencionada barra el piton, para que así no estorbe en la maniobra.

### 3.<sup>a</sup> LEVANTEN LA BOMBA.

(En un tiempo).

El *bombero* se inclinará ácia adelante lo necesario para tomar con las dos manos el travesero por cada lado y cerca de la lanza, levantándole en seguida á la altura de la cintura.

El *primer sirviente* tomará la cadena de detras que está á su la-

do, y la pondrá sin soltarla sobre el borde de la artesa entre su comedio y la parte combada de detras: sacará el pie izquierdo á diez y ocho pulgadas del derecho, y cogerá con la mano izquierda uñas abajo la portadera ó empuñadura que está delante de la solera.

El *segundo sirviente* ejecutará lo mismo que se acaba de decir hará el primero, tomando la cadena con la mano izquierda, la portadera con la derecha, y sacando el pie izquierdo.

#### 4.<sup>a</sup> A TIERRA LA BOMBA.

(En dos tiempos).

1.<sup>o</sup> El *bombero* levantará la lanza por encima de su cabeza hasta que conozca que la culata del carro toca en el suelo. Los *dos sirvientes* sostendrán la bomba por las empuñaduras, las cadenas y la artesa.

2.<sup>o</sup> El *bombero* arrimará el

hombro derecho á la lanza sin tocarla, pondrá la mano izquierda en la delantera del carro, y la derecha en su primer travesaño ó telerera, junto y á la izquierda de la lanza, mientras tanto los *dos sirvientes* continuarán sosteniendo la bomba.

5.<sup>a</sup> QUITEN EL CARRO.

(En un tiempo).

El *bombero* conducirá el carro á unos diez pasos, de modo que no estorbe en la maniobra, y volverá á colocarse delante de la bomba. Mientras que aquel quita el carro pondrán los *dos sirvientes* la bomba en tierra, echarán las cadenas sobre la solera, y se situarán á los costados de la bomba, dando frente al pie ó eje del balancin: los tres quedarán luego en la posición del soldado sin armas.

6.<sup>a</sup> DESATEN.

(En dos tiempos).

1.º El *bombero* pasará al costado derecho del balancin, entre la T y la artesa, desatará la ligadura que sujeta el orificio del cañon al balancin, y los *dos sirvientes* soltarán las correas tomando cada uno la que tenga á su izquierda.

2.º Pasará el *bombero* desde delante á detras de la artesa, describiendo un semicírculo, y desatará la segunda ligadura del cañon; y los *dos sirvientes* pasarán al frente de la bomba, sacando en seguida cada cual por su lado los espeques, colocándolos á lo largo de la solera.

7.ª QUITEN EL CAÑON.

( En un tiempo ).

El *bombero* cogerá el cañon con la mano derecha por cerca de su encage, y con la mano izquierda la media guarnicion, ( el ramal ) á dos pies del cañon; deshará el último dobléz de encima de la T de de-

tras del balancin, y pasará por la retaguardia y costado izquierdo de la bomba.

Los *dos sirvientes* desharán los dobleces cruzados (a): despues pasarán los brazos por debajo de los ramales, manteniéndose uno en frente de otro, y los echarán al suelo al lado izquierdo de la bomba.

8.<sup>a</sup> EXTIENDAN LOS RAMALES.

(En un tiempo).

El *bombero* irá al puesto que le haya designado el instructor, ayudándole el *primer sirviente*, quien estirará y dispondrá los ramales, segun el órden ó direcciuon que exija el parage en que se le haya mandado establecerlos al *bombero*, ocupándose en extirar y destorcer dichos ramales, y en ver si la segunda media guarnicion está bien entornillada sobre la primera.

---

(a) Ya se verá en el número 26 el modo de arinar la bomba.

El *segundo sirviente* se cerciorará de la segunda media guarnicion, si lo está sobre la cigüeña ó la salchicha, y de que no vaya retorcida ni haga arrugas, cuidando tambien de que se junten cubos llenos de agua al costado derecho de la bomba; al mismo tiempo colocará los espeques, é inclinará el balancin de manera que los trabajadores tengan solo que apoyar y vayan á una mas facilmente, impidiendo asimismo que echen agua en la artesa ó muevan el balancin hasta que oigan su voz.

9.<sup>a</sup> DIRIJAN LA BOMBA.

(En un tiempo).

El *bombero* pondrá el cañon en tierra, de modo que si es necesario ó posible deje la boca lo mas inmediato á sí: el *primer sirviente* dará direccion á las medias guarniciones, y el *segundo sirviente* colocará el tamiz, hará llenar la ar-

tesa, y que se sitúen los trabajadores.

10.<sup>a</sup> TOMEN POSICION.

(En un tiempo).

El *bombero* volverá el cañon, cuidando de colocarse de modo que le deje á su izquierda: se inclinará luego con viveza, le tomará con la mano izquierda por cerca del encaje, y con la mano derecha por el centro; levantándose en seguida rápidamente, llevará la mano izquierda uñas adentro á la cadera, á fin de apoyar el cañon, y pondrá el pulgar derecho sobre el orificio de dicho cañon (*a*), el cual levantará á la altura del ojo derecho diez y ocho pulgadas distante de él, disponiéndose á apuntar el cañon al

---

(*a*) Se pone el dedo sobre el orificio para dar mas fuerza al chorro, aunque cuidando de levantarle de cuando en cuando para que salga el aire: asi que llegue el agua á su destino se quitará enteramente el dedo pulgar.

parage que le indique el instructor. El *segundo sirviente* se mantendrá cerca de la bomba, y el *primer sirviente* entre el otro y el *bombero* para comunicar las órdenes.

En consecuencia de lo expuesto, el ejercicio de la bomba constará de las voces y tiempos siguientes:

<u>Voces.</u>	<u>Tiempos.</u>
A la maniobra. . . . .	1
Suelten la cadena. . . . .	1
Levanten la bomba. . . . .	1
A tierra la bomba. . . . .	2
Quiten el carro. . . . .	1
Desaten. . . . .	2
Quiten el cañon. . . . .	1
Extiendan los ramales. . . . .	1
Dirijan la bomba. . . . .	1
Tomen posicion. . . . .	1

*Método que debe seguirse para dar á la bomba, á fin de que despida el agua.*

NUM. 23. Cuando el gefe de instruccion quiera hacer andar la bomba, antes de empezar la manobra mandará á los cabos que hagan formar la cadena (a), distribuyan los cubos de agua, y coloquen los trabajadores (b): inmediatamente que se haya situado la bomba en el parage en que se trate de maniobrar, y que el instructor mande *tomen posicion*, dispondrá un cabo que se coloquen los peones

---

(a) En el número 36 se verá el modo de formarla.

(b) Como los zapadores pueden ser útiles en muchas faenas, se emplearán en darle á la bomba y traer el agua los otros operarios de menos inteligencia que concurren á los incendios, aunque siempre con dependencia de la direccion de aquellos.

en el balancin, dejándolos bajo la vigilancia del *segundo sirviente*, sin separarse por eso el cabo de allí, para hacer relevar á dichos trabajadores cuando se vayan cansando; cuyo cambio deberá verificarse sin que cese de moverse el balancin.

---

NUM. 24. Para que la bomba, ya preparada como queda expuesto, empiece á arrojar el agua, se mandará:

ANDE LA BOMBA.

Inmediatamente los peones del costado en que esté mas elevado el espeque se apoyarán sobre él hasta que toque el borde de la cubierta ó sombrero de la bomba, dejando los del lado opuesto subir su espeque naturalmente y sin ayudarle, y luego que conozcan que el otro extremo del balancin toca á la cubierta, apoyarán á su vez hasta que suceda lo mismo por su costado, de cuyo

movimiento alternativo, así como de enseñar á practicarlo, cuidará el *segundo sirviente*, señalando á los peones con el brazo los tiempos de alzar y bajar.

Al desear el instructor que cese de fluir el agua mandará:

ALTO.

Así que oigan la voz los trabajadores se detendrán en el acto en que cualquiera de los dos brazos del balancin toque á la cubierta, pero no por eso quitarán las manos de los espeques.

### *Movimientos de la bomba separada del carro.*

NUM. 25. Estando la bomba en tierra se puede hacerla mover en todas direcciones, bien sea para adelantarla ó retirarla de un parage á donde no se haya podido con-

ducir con el carro, ó ya para hacerla conversar á la derecha ó á la izquierda, segun el caso lo exija.

Para ejecutar semejantes operaciones se destornillará la primera media guarnicion de la cigüeña ó salchicha, el *bombero* tomará la cadena delantera, y los *dos sirvientes* las de la testera, el *primero* la de la izquierda, y el *segundo* la de la derecha, en cuya posicion levantarán la bomba, y ejecutarán lo que el instructor les mande, sea marchando ó á pie firme: pero en la marcha á retaguardia cogerá el *bombero* la T del balancin con las dos manos, aunque sin soltar de la derecha la cadena.

---

## TERCERA LECCION.

---

La tercera leccion explica la práctica que deberá seguirse para armar la bomba, recogiendo todos sus pertrechos en disposicion de cargarla de nuevo sobre su carro, y la manera de colocarla y sujetarla en el mismo carro, á fin de trasladarla al almacén, ó á otro parage donde convenga.

---

NUM. 26. Queriendo el gefe de ínstruccion que despues del ejercicio se arme la bomba, y se ponga en estado de volverla á cargar sobre el carro, mandará:

*Armen en siete voces.*

---

I.<sup>a</sup> DESMONTEN.

(En dos tiempos).

I.<sup>o</sup> El *bombero* desmontará el

cañon tomándole con la mano izquierda por junto al encaje, y con la derecha ácia su comedio, poniendo el pie izquierdo sobre la media guarnicion lo mas cerca posible de los tornillos (*a*); los *dos sirvientes* desmontarán la segunda media guarnicion de la primera, teniendo ésta fuertemente asida con las dos manos el *segundo sirviente*, lo mas próximo á la tuerca, y el *primer sirviente* la segunda media guarnicion, de igual suerte con la mano izquierda, destornillando en seguida con la derecha.

2.º El *bombero* irá á poner el cañon sobre el carro, y regresando inmediatamente á la bomba quitará los espeques del balancin, los colo-

---

(*a*) Todas las tuercas y tornillos se montan volviendo de la izquierda á la derecha, y se quitan de la derecha á la izquierda.

cará junto á los ramales, como tambien el tamiz. Los *dos sirvientes* desmontarán entre tanto la primera media guarnicion.

2.<sup>a</sup> A LA BOMBA.

(En un tiempo).

El *primer sirviente* se colocará en el extremo delantero del balancin, y el *segundo* en el de atras, y le harán mover hasta que salga el agua que haya podido quedar en la bomba, en cuya izquierda se situará el *bombero* frente al pilar del balancin; cuidando, en las bombas de cigüeña, de volver esta de manera que no caiga de nuevo en la artesa el agua cuando salga.

3.<sup>a</sup> VIERTAN LA BOMBA.

(En dos tiempos).

1.<sup>o</sup> El *bombero* cogerá el balancin con las dos manos á seis pulgadas de distancia por cada lado del pilar, y los *dos sirvientes* agarrarán cada uno con ambas manos

los brazos de la T del balancin.

2.º Todos á una inclinarán con cuidado la bomba ácia el costado izquierdo, á fin de vaciar el recipiente y el poco de agua que haya podido quedar en la artesa, evitando el que ésta toque en el suelo para no abollarla.

4.ª LEVANTEN LA BOMBA.

(En dos tiempos).

1.º Los tres zapadores levantarán la bomba, cogiéndola del mismo modo que lo hicieron para verterla.

2.º Levantada la bomba si fuere de cigüeña, la volverá el *bombero* de suerte que el agua que aun pueda salir no caiga en la artesa: y los dos sirvientes darán al balancin (a).

---

(a) Estas precauciones son indispensables para impedir que se crie cardenillo, y helándose el agua en el invierno, obstruya el uso de las válvulas y limpiadores.

5.<sup>a</sup> ESCURRAN LOS RAMALES.

(En tres tiempos).

1.<sup>o</sup> El *bombero* y el *primer sirviente* inclinándose á un tiempo cogerá cada uno una media guarnicion á tres pies de distancia de los encajes respectivos, teniendo las manos á diez y ocho pulgadas una de otra, y levantándolas á la altura de la cintura irán hasta el otro extremo, pasando consecutivamente los trozos de ramal de mano en mano para escurrir el agua. El *segundo sirviente* pondrá los tamices sobre el balancin.

2.<sup>o</sup> El *bombero* cogerá la primera media guarnicion con la mano izquierda á dos pies de la tuerca hembra, y con la derecha á tres pies de aquella: el *segundo sirviente* la agarrará por el otro extremo con la mano derecha á dos pies del tornillo macho, y con la izquierda tres pies distante de aquella, llevándola así hasta cerca de la bomba,

aunque cuidando de levantarla para que no arrastre por el suelo, tanto á fin de no ensuciarla, como para que no se entorpezcan y llenen de basura las roscas de los encages. El *segundo sirviente* tenderá los espeques á lo largo de la solera.

3.º El *bombero* y el *primer sirviente* recogerán la segunda media guarnicion como se ha dicho para la primera, al propio tiempo que el *segundo sirviente* tornillará la salchicha, ó, si la bomba fuere de cigüeña, pondrá ésta en disposicion de recibir la primera media guarnicion.

6.ª DOBLEN LOS RAMALES.

( En tres tiempos ).

1.º El *primer sirviente* tomará la primera media guarnicion cerca de su encage, y la aplicará al tornillo de la cigüeña ó al de la salchicha, enroscándola el *bombero*, quien se colocará á la derecha del

*primer sirviente* : el *segundo sirviente* irá á situarse al costado derecho de la bomba, en frente del pilar del balancin, dando la cara al *primer sirviente*.

2.º El *primer sirviente* tomará el ramal, hará un doblez metiéndole en el delantero de la artesa de modo que no toque al fondo, y entregará el mismo ramal por encima del balancin al *segundo sirviente*, quien hará otro doblez de la misma manera, volviendo á dar el mencionado ramal al *primer sirviente*, y continuando así doblando hasta que queden tres vueltas delante y otras tantas detras, proporcionándolas de suerte que resulte el encaje al costado izquierdo de la testera de la artesa; el *bombero* cuidará de que salgan iguales los dobleces, tomará la segunda media guarnición (a), la tornillará sobre la pri-

---

(a) Se supone que la bomba está per-

mera y pondrá el encage dentro de la artesa.

3.º El *bombero* pasará el ramal por encima del brazo izquierdo de la T de detras, volviéndole á coger por su derecha por debajo, para entregársele al *segundo sirviente*, quien le cruzará sobre el balancin, é irá ayudado del *primer sirviente* á pasarle por debajo del lado izquierdo de la T delantera, recogién-dole por encima del derecho, y pasándole sobre el balancin para dirigirle á la T de detras, y continuarle en la misma forma hasta que el ramal resulte plegado, de manera que concluya en la T expresada, y dejando bastante trozo de ramal para que alcance á la testera de la artesa. Si quedase demasiado pedazo, se darán con él una ó dos vueltas mas sobre los brazos de la su-  


---

 trechada con dos medias guarniciones de veinte á veinte y cinco pies cada una.

sodicha T; mientras que los *dos sirvientes* hagan los últimos dobleces tomará el *bombero* el cañon y le montará sobre la segunda media guarnicion. Si la bomba fuese aspirante, le colocará al lado derecho de la artesa.

7.<sup>a</sup> ATEN.

(En tres tiempos).

1.<sup>o</sup> El *bombero* pondrá el cañon con el orificio ácia delante, sobre los dobleces de los ramales, de modo que su comedio resulte suspendido al pilar del balancin seis pulgadas distante de su extremo; y atará la ligadura del encage de dicho cañon al propio balancin. Los *dos sirvientes* pasarán cada cual de su lado y por detras de la bomba los espeques por el extremo mas grueso, entre los dobleces de los ramales y la cubierta.

2.<sup>o</sup> El *bombero* atará la ligadura de la boca ú orificio del cañon

al delantero del balancin, y los *dos sirvientes* sujetarán las correas por encima del expresado balancin y los ramales, despues de dar una vuelta á los espeques con el fin de asegurarlos. El *primer sirviente* arreglará la de delante, y el *segundo* la de detras.

3.º El *bombero* irá á situarse delante de la bomba y los *dos sirvientes* á los costados, en frente del pilar del balancin; los tres vueltos ácia la bomba en la posicion del soldado sin armas.

La armadura de la bomba deberá pues practicarse, segun lo que queda dicho, en las voces y tiempos que siguen.

<u>Voces.</u>	<u>Tiempos.</u>
Desmonten. . . . .	2
A la bomba. . . . .	1
Viertan la bomba. . . . .	2
Levanten la bomba. . . . .	2
Escurren los ramales. . . . .	3

Doblen los ramales. . . . . 3

Aten. . . . . 3

NUM 27. Si el instructor desea que se cargue la bomba sobre el carro mandará:

*Carguen, en ocho voces.*

I.<sup>o</sup> CARGUEN. (En un tiempo).

El *bombero* cojerá con las dos manos la cadena delantera por junto á la solera; el *primer sirviente* la de detras de su costado con la mano derecha, apoyándola en medio del borde de la artesa, sin soltar la cadena, separará en seguida el pie izquierdo á diez y ocho pulgadas del derecho y tomará uñas abajo la portadera que está delante de la solera: el *segundo sirviente* ejecutará lo prescrito para el *primero*, con la diferencia de coger la cadena de detras de su costado,

con la mano izquierda, separando el pie derecho, y tomando la empuñadura delantera con la mano derecha.

2.<sup>a</sup> LEVANTEN LA BOMBA.

(En un tiempo).

Levantarán los tres zapadores la bomba á un mismo tiempo hasta que guarde equilibrio. El *bombero* echará la cadena sobre la solera junto á la artesa, y sostendrá la bomba, asiendo con las dos manos la delantera de la solera.

3.<sup>a</sup> TRAIGAN EL CARRO.

(En un tiempo).

El *bombero* soltará la solera, irá por el carro conduciéndole por la lanza, segun lo prevenido en el número 22, cuarta voz para retirarle, y le empujará por debajo de la bomba lo mas que pueda con el pie derecho estribado en el eje.

4.<sup>a</sup> PONGAN LA BOMBA.

(En un tiempo).

Los *dos sirvientes* pondrán la

bomba sobre el carro, soltarán las portaderas y agarrarán prontamente el rayo superior de cada rueda, el *primero* con la mano izquierda, y el *segundo* con la derecha, sin soltar por eso las cadenas de detras. El *bombero* cogerá al momento la cadena delantera en el acto de colocar la bomba, y la estirará cuanto pueda, enganchándola despues en el gancho del batiente.

5.<sup>2</sup> A LA LANZA.

(En un tiempo).

El *bombero* dará dos pasos atras y tomará con ambas manos el travesero de la lanza: los *dos sirvientes* se mantendrán firmes.

6.<sup>2</sup> BAJEN LA LANZA.

(En dos tiempos).

1.<sup>o</sup> El *bombero* se colgará con los brazos, separando los pies del suelo para bajar la lanza con el peso del cuerpo, y los *dos sirvientes* tirarán con fuerza de las cade-

nas para que levante la testera de la bomba.

2.º El *bombero* mantendrá el travesero á la altura de la cintura. El *primer sirviente* echará la cadena sobre la solera de detras, y pasará adelante para desenganchar la otra cadena, con el fin de que no quede cogida entre el batiente y la solera. El *segundo sirviente* enganchará las cadenas de detras por sus extremos á la testera de la cubierta ó sombrero.

7.ª LANZA EN TIERRA.

(En dos tiempos).

1.º El *bombero* dejará la lanza en tierra, sacudiéndola un poco para que baje la bomba contra el batiente, y recibirá con la mano derecha la cadena que le entregará el *primer sirviente*.

2.º El *bombero* no se moverá, y los *dos sirvientes* se colocarán en frente de la barra de descan-

so, á seis pulgadas de las ruedas.  
8.º SUJETEN LA BOMBA.

(En un tiempo).

Sacando el *bombero* el pie izquierdo como queda prevenido en el número 22 segunda voz, pasará la cadena por la abrazadera del batiente, y le dará varias vueltas sobre la lanza de la derecha á la izquierda, sujetando la extremidad al gancho que hay en el lado izquierdo de dicha lanza. El *segundo sirviente* cogerá la barra de descanso con la mano derecha, y se la presentará al *primer sirviente*, quien la recibirá con la propia mano, colocándola de modo que el piton entre en el agujero (a), y luego apoyándola sobre la mano izquierda pasará en

---

(a) Cuidarán los sirvientes de que las cadenas queden ácia los lados de la solera, y debajo de la barra de descanso, para que no impidan el poderla quitar y poner cuando convenga.



## CUARTA LECCION.

---

La cuarta leccion define el ejercicio, armadura y carga apresurada y á discrecion, explicando en seguida las variaciones que requiere el uso de la bomba aspirante, atendida su diferente estructura: el modo de formar la cadena ó rosario, y algunas reflexiones relativas á la bomba en general.

---

NUM 28. El ejercicio apresurado se hace en cuatro tiempos, mandándole y ejecutándole como sigue:

### *Ejercicio apresurado.*

A LA MANIOBRA.

Consistirá en ejecutar las voces 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> del número 22, disponiéndose soltando la cadena y levantando la bomba.

DOS.

Se pondrá en tierra la bomba, se quitará el carro, se desatará y se sacará el cañon, observando lo dicho en las voces 4.<sup>a</sup>, 5.<sup>a</sup>, 6.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> del número 22.

TRES.

Se practica este tiempo extendiendo los ramales y dirigiendo la bomba segun las voces 8.<sup>a</sup> y 9.<sup>a</sup> del número 22.

CUATRO.

Se tomará posicion con arreglo á lo prevenido en la 10.<sup>a</sup> voz del expresado número 22.

NUM. 29. Se arma la bomba apresuradamente en tres tiempos mandando el instructor:

*Armadura apresurada.*

DESMONTEN.

Se desmontarán las medias guar-

niciones, yendo en seguida á la bomba y haciendo andar el balancin segun lo expuesto en las voces 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> del número 26.

DOS.

Este tiempo se practicará vertiendo la bomba, levantándola y escurriendo los ramales, arreglándose á las voces 3.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> del número 26.

TRES.

Se hará doblando los ramales, y atando conforme á lo dicho en las voces 6.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> del número 26.

---

NUM. 30. Para cargar la bomba apresuradamente sobre su carro se procederá en tres tiempos como sigue.

*Cargar apresurado.*

CARGUEN.

El primer tiempo consiste en

disponerse, levantar la bomba y traer el carro, como lo expresan las voces 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> del número 27.

DOS.

Se colocará la bomba, se tomará y bajará la lanza, todo arreglándose á las voces 4.<sup>a</sup>, 5.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup> del número 27.

TRES.

Se dejará la lanza en tierra y se sujetará la bomba, conformándose á las voces 7.<sup>a</sup> y 8.<sup>a</sup> del número 27.

---

NUM. 31. El ejercicio, la carga y armadura á discrecion se hacen como el apresurado, con sola la diferencia de no haber detencion alguna en los tiempos, ó, por mejor decir, porque se hace de seguido sin separacion de voces; asi pues el gefe de instruccion mandará:

*Ejercicio á discrecion.***A LA MANIOBRA.**

La primera voz se considerará como preventiva, para que los tres zapadores presten atencion, y la segunda será la señal de empezar y seguir el ejercicio hasta su conclusion.

*Armen á discrecion.***DESMONTEN.**

Se seguirá el mismo orden prevenido para el ejercicio, y lo mismo en las voces siguientes:

*Carguen á discrecion.***CARGUEN.**

*Variaciones necesarias en el uso  
de la bomba aspirante.*

NUM. 32. La bomba aspirante se manobra, se arma y se carga como otra cualquiera de compresion que tuviese ademas uno ó dos tubos de aspiracion; por cuya razon requiere dos voces mas en el ejercicio y otras dos en el armar. Asi en el ejercicio, en vez de decir el instructor *ejercicio en diez voces*, mandará:

*Ejercicio en doce voces.*

y despues de ejecutada la 6.<sup>a</sup> proseguirá:

TOMEN EL ASPIRAL.

(En dos tiempos).

I.<sup>o</sup> El *bombero* se retirará dos pasos detras de la bomba; el *primer sirviente* se pondrá delante de

ella, y el *segundo* á retaguardia.

2.º Los *dos sirvientes* tomarán los tubos de aspiracion, y los colocarán en tierra al costado derecho de la bomba, cuidando de poner inmediatas á ella las tuercas de los tubos, y los extremos opuestos ácia el agua. El *bombero* se aproximará á la artesa.

MONTEN EL ASPIRAL.

(En dos tiempos).

1.º El *bombero* destornillará la tapadera cubierta del conducto lateral, poniéndola en tierra, desmontará el caño de regadera que estará enroscado en la curva de aspiracion, é irá á entornillar en la tuerca del segundo tubo aspiral: el *primer sirviente* arrimará el encaje del primer tubo al conducto lateral, y el *segundo sirviente* lo entornillará.

2.º El *bombero* volverá á la bomba y enroscará la tapadera cubierta sobre la curva de aspiracion,

y los *dos sirvientes* montarán el segundo tubo sobre el tornillo del primero.

Obedecidas las dos voces precedentes dará el instructor la de QUITEN EL CAÑÓN, continuando en seguida con las demas prevenidas en el número 22.

---

NUM. 33. Para armar la bomba de aspiracion, en vez de las siete voces prevenidas en el número 26, mandará el gefe de instruccion:

*Armen en nueve voces.*

QUITEN EL ASPIRAL.  
(En tres tiempos).

1.º El *bombero* quitará la tapadera cubierta, poniéndola en el suelo junto á la bomba, y los *dos sirvientes* desmontarán el segundo tubo de aspiracion de encima del primero, y le conducirán á tres pies de la bomba.

2.º El *bombero* irá á destornillar el caño de regadera del segundo tubo, y lo pondrá sobre la curva de aspiracion. Los *dos sirvientes* desmontarán al mismo tiempo el primer tubo, retirándole á tres pies de distancia de la bomba para que no estorbe en la maniobra.

3.º El *bombero* se colocará junto al cañon: el *primer sirviente* á la izquierda de la bomba, en frente del eje ó pilar del balancin, y el *segundo sirviente* á la derecha.

Practicada la voz anterior, continuará el jefe de instruccion dando las 1.ª, 2.ª, 3.ª, 4.ª, 5.ª y 6.ª detalladas en el número 26, y despues de obedecidas, mandará:

COLOQUEN EL ASPIRAL.

(En dos tiempos).

1.º El *bombero* tomará la tapadera cubierta, entornillándola en el conducto lateral: los *dos sirvientes* cogerán ambos tubos y los pon-

drán sobre el balancín, de modo que los tornillos hembras caigan ácia adelante y los machos ácia atras (a).

2.º El *bombero* tomará el cañon, y los *dos sirvientes* se situarán en los respectivos costados de la bomba en frente del pilar del balancín.

Terminado este tiempo procederá el instructor á mandar AFEN, como se dijo en el precitado número 26.

*Nota.* Para cargar la bomba sobre el carro se sigue sin alteracion el método prescrito en el número 27.

---

(a) Hay bombas aspirantes que solo tienen un tubo aspiral de veinte á veinte y cinco pies; pero es mejor para la manobra y menos incómodo para armarlas que tengan dos de á diez pies cada uno.

*Modo de formar la cadena ó rosario.*

NUM. 34. Ordinariamente se encarga á los cabos el cuidado de hacer formar la cadena ó rosario, bajo la vigilancia del sargento primero. Si la cadena ha de resultar bien formada, se necesitan emplear dos filas de hombres, apoyando la primera su izquierda á la bomba y su derecha al agua, y situando la segunda en frente, de manera que sus costados queden inversos á los de aquella. La primera fila deberá embeber las dos terceras partes de la fuerza destinada á formar la cadena, ocupándose en pasar de un hombre á otro los cubos llenos, y la segunda fila compuesta del otro tercio de la gente los pasará ya vacíos. Para sacar el agua se han de escoger los trabajadores mas robustos, vigorosos y activos, relevándolos á menudo, en consideracion á

lo penoso de la faena. Un cabo se apostará cerca del agua en medio de la cadena, y el sargento primero la recorrerá frecuentemente á fin de que todos trabajen sin cesar.

Cuando los zapadores-bomberos se ejerciten en las maniobras de la bomba, y quiera el instructor que se forme la cadena, les ordenará que se provean cada uno de su cubo, y dispondrá la compañía en ala, de modo que la derecha se apoye al agua y la izquierda á la bomba, haciendo que los cabos se mantengan en fila exterior al costado derecho de la compañía, y los bomberos en las bombas. Dada la voz FRENTE y obedecida, se mandará:

NUMEREN. = TRES A LA IZQUIERDA.

A la primera voz prestarán todos atención.

A la segunda el primer zapador del costado derecho dirá en alta voz *uno*, y el segundo en seguida *dos*,

sin moverse ambos de su puesto; el tercero contará *tres*, é inmediatamente dará dos pasos al frente y media vuelta á la izquierda. El cuarto zapador empezará otra vez *uno*, el quinto *dos* y el sexto *tres*, ejecutando lo que hizo el tercero, y así continuarán los demas hasta el fin de la compañía.

Numerados ya todos, mandará el gefe de instruccion:

TOMEN LAS DISTANCIAS.

A cuya voz los zapadores que hayan nombrado el número *dos* se aclararán é igualarán sus distancias entre los que tienen el número *uno*, con paso lateral á la izquierda.

Luego que todo esté dispuesto, y se quiera empezar el trabajo, se mandará:

PASEN LOS CUBOS.

Operacion que empezará por la derecha de la compañía, tomando un cubo lleno el primer zapador

del mismo costado, y entregándolo al momento al segundo, éste al tercero y así consecutivamente, volviendo el mencionado primer hombre á tomar otro cubo lleno que hará pasar del mismo modo, y así sucesivamente y sin intermision correrán los cubos hasta que el instructor mande:

ALTO EL AGUA.

Entonces se acabarán de pasar los cubos que esten andando, y los zapadores se mantendrán inmóbles en sus puestos en la posicion del soldado sin armas. La fila formada por los zapadores señalados con el número *tres*, recibirá los cubos despues de vaciados en la artesa, y los volverá á pasar mientras sea necesario hasta el depósito del agua, para que se llenen de nuevo.

### *Reflexiones acerca de la bomba*

Inmediatamente que la bomba vuelva al almacén despues de ha-

berse usado con agua , es indispensable colgar verticalmente los ramales para que se escurran y enjuguen, pues si se dejasen con la humedad llegarían á podrirse. Se han de desmontar tambien los pistones del balancin, sacándolos del cuerpo de la bomba para rasparlos suavemente con un cuchillo , y quitar el moho que se haya formado : en seguida se untarán con un poco de aceite de oliva , dejándolos impregnar un corto rato , y limpiándolos despues con un trapo fino , y así el aceite que haya podido combinarse con el cardenillo , en caso de haberlo , no llegará á formar cierto sarro , que si se secase y endureciese haria mas áspero el rozamiento ; igualmente se enjugarán cuidadosamente con una rodilla delgada el interior de los cuerpos de las bombas , despues de lo cual se volverán á poner los pistones en su sitio.

Los ramales ó medias guarniciones solo se untarán una ó dos veces al año, practicándolo del modo siguiente: primeramente se echarán en remojo los ramales y luego se escurrirán hasta que ya esten medio enjutos, y entonces se untarán haciendo una composicion en esta forma: se toman ocho décimas partes de manteca de cerdo sin sal, y dos décimas de brea (a), las cuales despues de derretidas se revuelven mucho para que se mezclen bien, procediendo á dar la untura antes de que se enfrien, y frotando con fuerza con el objeto de que la grasa penetre en la piel, cuidando tambien de hacer la operacion en un parage abrigado, ó bien al sol en el verano. La razon porque se fro-  
tan estando aun húmedos los rama-

---

(a) Se le echa brea ó alquitran para que los ratones ú otros animales no se coman el cuero.

les, consiste en que, á medida que el calor hace evaporar el agua que resta en los poros del cuero, deja un vacío en donde se introduce la grasa, en vez de que si estuviese la piel seca los poros se hallarian cerrados, y de consiguiente no entraría la manteca. Despues de verificada la untura, se tienden al sol los ramales, y luego se enroscan atándolos con una cuerdecita para depositarlos en el almacén, conviniendo mucho el ponerlos en un parage seco, y cubrirlos á fin de que el polvo no los deteriore, motivo por el cual será muy ventajoso poner á las bombas camisas ó cubiertas de lona ó encerado, que las preserven de la humedad y del polvo, y aun así será necesario tener la precaucion de revistar á lo menos una vez al mes, y enjugar ó sacudir las que no hayan servido en algun tiempo.

---

## QUINTA LECCION.

---

La quinta leccion describe la organizacion , fuerza , y órdenes de batalla , columna y desfile de las compañías de zapadores-bomberos , finalizando con el manejo de las armas que les competen.

---

NUM. 36. Debiendo considerarse á los zapadores-bomberos como soldados disciplinados , podrán tener que sujetarse acaso en circunstancias extraordinarias á otros servicios que el peculiar suyo que acaba de explicarse , en cuyo caso sus instructores hallarán las nociones necesarias en los reglamentos vigentes : pero como en esta obrita se trata únicamente del servicio natural de su instituto , se describirá con

respecto á él el orden de batalla que se considera mas ventajoso.

Tratando de establecerse compañías de zapadores-bomberos en las ciudades y poblaciones numerosas, es preciso que se compongan de artesanos inteligentes y útiles para los casos ya de incendio, ya de que los apuros del Estado reclamen su concurrencia, y por lo mismo no podrán constar comunmente de mucha fuerza, y aun bastará que tengan cincuenta ó sesenta plazas, por cuya razon, y por lo preferente de sus funciones, formarán habitualmente á dos de fondo.

*Colocacion de los oficiales, sargentos, cabos y bomberos en el orden de batalla.*

El teniente comandante, ó gefe de instruccion, se situará á ocho

pasos al frente del centro de la compañía (a).

El subteniente al costado derecho de la compañía, en primera fila.

El sargento primero en fila exterior dos pasos á retaguardia del centro de la segunda mitad.

El sargento segundo detras del subteniente en segunda fila, el cual será sargento de reemplazo y guia derecho de la compañía.

El sargento furriel en fila exterior, dos pasos á retaguardia del centro de la primera mitad.

Los cuatro cabos se colocarán por estatura el primero y segundo á la derecha de la primera fila de cada mitad, y el tercero y cuarto á la izquierda de dicha fila en las mismas mitades.

---

(a) La poca fuerza de estas compañías no requiere capitán, y así dos oficiales, tres sargentos y ocho cabos y bomberos parecen suficientes.

Los cuatro bomberos cubrirán en segunda fila á los cabos.

*Orden en columna.*

En la marcha por mitades los cabos y bomberos conservarán sus puestos; el subteniente se colocará dos pasos al frente del centro de la primera mitad: el sargento segundo pasará á primera fila, el sargento primero se situará dos pasos delante del centro de la segunda mitad, y el furriel á la derecha de la misma mitad en primera fila.

*Orden á la desfilada.*

En la marcha de flanco ó por hileras, llevando la derecha en cabeza, se colocarán en ella el subteniente á la izquierda del primer cabo, el sargento primero en igual disposicion con respecto al segundo

cabo: el sargento segundo en fila exterior á la derecha á la altura del centro de la primera mitad, y el furriel en la misma fila exterior frente al centro de la segunda mitad. El teniente, como gefe de instruccion, no tendrá puesto fijo, pero irá á la izquierda de la compañía.

---

*Armas de los zapadores-bomberos.*

NUM. 37. Como los zapadores-bomberos están destinados únicamente á un servicio municipal, protegido por las guardias de prevenccion, ú otras tropas armadas que se envían á prestar auxilio y mantener el órden, no hay necesidad de darles armas de fuego como el fusil y la carabina, las cuales tendrian que dejar para emplearse en sus faenas peculiares. Así, pues, solamente el

sable de infantería, ó mejor un buen machete, podrá convenirles, ya para muchos usos imprevistos, ó bien para hacerse respetar como soldados; y no estando descrito en ningun manual ni reglamento el manejo de dicha arma, parece conducente dar una ligera nocion de las voces mas precisas para que se ejecute con aquella uniformidad que tanto contribuye al órden, á la buena vista, y á la prontitud.

### *Manejo del Sable.*

Cuando el instructor quiera hacer poner el sable en mano, mandará:

ATENCION,

SAQUEN EL SABLE.

(En dos tiempos).

1.º Se llevará la mano izquierda al sable por debajo del biricú, de modo que la vaina quede tendida á lo largo del muslo: se incli-

nará la cabeza á la izquierda, cogiendo con la mano derecha el puño del sable, cuya hoja se sacará unas seis pulgadas, volviendo otra vez la vista al frente.

2.º Saldrá el sable con prontitud de la vaina, llevando á apoyar su lomo en el hombro derecho, de manera que el filo quede al frente, el brazo extendido sin violencia, el codo naturalmente separado del cuerpo, y la mano derecha empujando el sable lo mantendrá á la altura de la cadera, sacando el dedo pequeño por fuera del pomo del puño. La mano izquierda quedará tendida sobre su costado.

---

NUM. 38. Para hacer presentar el sable se mandará:

PRESENTEN EL SABLE.

(En un tiempo).

Se unirá el codo al cuerpo, levantando la mano derecha con el

sable hasta ponerla uñas adentro á la altura del corbatin seis pulgadas separada de él , de manera que la punta del sable quede ácia arriba, el plano de la hoja al frente y el filo á la izquierda; el dedo pulgar deberá quedar tendido en la direccion de la hoja , y el pequeño fuera del pomo. La mano izquierda no se moverá.

NUM. 39. Si se ha de volver á poner el sable al hombro se mandará:

AL HOMBRO EL SABLE,

(En un tiempo).

Se llevará otra vez el sable al hombro derecho , colocándole como se ha explicado en el 2.º tiempo del número 37.

NUM. 40. Cuando se quiera que los zapadores se pongan en guardia , se mandará:

## EN GUARDIA EL SABLE.

(En un tiempo).

La primera fila dirigirá la punta del sable al frente, volviendo el puño en cuarta á la altura de los ojos, con el brazo á medio extender, manteniendo al aire el filo, y haciendo que la punta quede algo mas baja que la empuñadura. La mano izquierda en su lugar.

La segunda fila levantará el sable, extendiendo el brazo lo suficiente para que el puño resulte algo mas alto que la cabeza: el filo estará en el aire y la punta ácia atras un pie mas elevada que la empuñadura. La mano izquierda en su puesto (a).

---

(a) Por evitar repeticiones de voces no se expresa de nuevo *al hombro el sable*, pero debe entenderse que se ha de volver siempre á esta posicion, asi como partir de ella para cualquiera otra que se vaya á tomar con el sable.

NUM. 41. Para revistar las armas se mandará:

REVISTA DEL SABLE.

(En tres tiempos).

1.º Se subirá el sable á la altura del corbatin para presentarle.

2.º Se volverá el puño uñas á fuera y el corte á la derecha para presentar el otro lado plano de la hoja.

3.º Luego que el gefe se halle revistando al tercer hombre, volverá el primero á la posicion de *al hombro el sable*. La mano izquierda se mantendrá en su costado.

NUM. 42. Si se trata de hacer descansar sobre las armas, se mandará:

DESCANSEN SOBRE EL SABLE.

(En un tiempo).

Consiste en bajar el sable con la mano derecha uñas arriba, en disposicion que la punta quede á la

derecha de la del pie derecho, á dos pulgadas del suelo, cuidando de que el plano de la hoja mire al frente y el filo á la izquierda. La mano de este lado quieta,

NUM. 43. Como puede suceder que hallándose los zapadores con el sable en la mano aparezca el Santísimo Sacramento, convendrá que sepan rendir el sable, para lo cual se mandará:

RINDAN EL SABLE (a).

(En un tiempo).

Precedida á esta la voz de *presenten el sable*, se pondrá la rodilla derecha en tierra, bajando el brazo con el sable á toda su extension, y volviendo la mano uñas arriba para que resulte el filo á la izquierda y la punta al frente, jun-

---

(a) Esta es la única posicion en que no se vuelve á la de *al hombro el sable*, ni se parte de ella.

to al pie izquierdo. Con la otra mano se cojerá el morrion por el pompon ó el casco por debajo de la cimera y se pondrá sobre la rodilla.

NUM. 44. En seguida se vuelve á presentar el sable, mandando:

PRESENTEN EL SABLE.

(En un tiempo).

Levantándose, cuadrándose y poniéndose el morrion tomará el zapador la posicion explicada en el número 38.

NUM. 45. Si finalizado el servicio ó la instruccion se ha de volver á envainar el sable, se mandará:

ENVAINEN EL SABLE.

(En tres tiempos).

1.º Se pondrá el sable en la actitud de presentarle.

2.º Se llevará el puño en frente y á la altura del hombro izquierdo, bajando la hoja de suerte que

forme un aspa con el brazo, uniéndola á él con el lomo ácia atras y la punta abajo, introduciéndola unas seis pulgadas en la vaina, la cual sujetará la mano izquierda por debajo del biricú, é inclinando la cabeza lo necesario para ver lo que se hace.

3.º Se acabará de introducir el sable, se volverá la vista al frente y las manos caerán naturalmente sobre sus respectivos costados.

Reasumiendo, pues, el manejo del sable deberá mandarse con las voces y tiempos siguientes:

<u>Voces.</u>	<u>Tiempos.</u>
Atencion.	
Saquen el sable. . . . .	2
Presenten el sable. . . . .	1
Al hombro el sable. . . . .	1
En guardia el sable. . . . .	1
Al hombro el sable. . . . .	1
Revista del sable. . . . .	3
Descansen sobre el sable. . . . .	1

Al hombro el sable. . . . .	I
Presenten el sable. . . . .	I
Rindan el sable. . . . .	I
Presenten el sable. . . . .	I
Al hombro el sable. . . . .	I
Envainen el sable. . . . .	3

---

Aquí concluye este pequeño ensayo acerca de las atribuciones y servicio de unos soldados cuyo bello instituto se dirige á reparar y atajar los males con que las llamas suelen afligir con sobrada frecuencia á la humanidad. Si mi trabajo es en algo provechoso, desearia que las autoridades cooperasen á generalizar el establecimiento de los zapadores-bomberos, seguros de que las bendiciones que un dia les prodigasen las familias á quienes hubiesen salvado la existencia, y libertado de la mendicidad, serian una grata é inestimable recompensa.

FIN.



## INDICE.

	Páginas.
INTRODUCCION. . . . .	III
MANIOBRAS Y DESCRIPCION DE LA BOMBA. . . . .	1
PRIMERA LECCION. . . . .	5
<i>Conversiones á pie firme. . . . .</i>	7
<i>Conversiones sobre la marcha. . . . .</i>	11
SEGUNDA LECCION. . . . .	17
<i>Ejercicio en diez voces. . . . .</i>	ibid.
<i>Método que debe seguirse para dar á la</i> <i>bomba á fin de que despida el agua. . . . .</i>	27
<i>Movimientos de la bomba separada del</i> <i>carro. . . . .</i>	29
TERCERA LECCION. . . . .	31
<i>Armen en siete voces. . . . .</i>	ibid.
<i>Carguen en ocho voces. . . . .</i>	41
CUARTA LECCION. . . . .	47
<i>Ejercicio apresurado. . . . .</i>	ibid.
<i>Ejercicio á discrecion. . . . .</i>	51
<i>Variaciones necesarias en el uso de la bom-</i> <i>ba aspirante. . . . .</i>	52
<i>Ejercicio en doce voces. . . . .</i>	ibid.
<i>Armen en nueve voces. . . . .</i>	54
<i>Modo de formar la cadena ó rosario. . . . .</i>	57
<i>Reflexiones acerca de la bomba. . . . .</i>	60
QUINTA LECCION. . . . .	64
<i>Colocacion de los oficiales, sargentos, ca-</i> <i>bos y bomberos. . . . .</i>	65
<i>Armas de los zapadores-bomberos. . . . .</i>	68
<i>Manejo del sable. . . . .</i>	69

