

duplica su anchura asociando dos blancos móviles de la manera siguiente (fig. 17)

Entre los dos extremos de eje de los blancos *A* y *B*, se coloca un tallo formado de cuatro partes unidas extremo á extremo con casquillos fuertes de palastro. Un cable bien tendido impide que se separen los dos blancos.

La tracción se hace por medio de un cable grueso al que se unen otros tres menos gruesos, fijos, dos á los brazos de palanca de los blancos móviles, y uno al medio del tallo *AB*.

El sistema es suficientemente resistente y elástico y puede rodar con facilidad en terrenos no del todo planos.

Si se quiere simular la marcha de una tropa se opera así:

Se coloca de antemano en el campo de tiro, cierto número de blancos móviles, se desarrollan los cables y á una señal convenida, se ponen en marcha los atalajes de cada blanco.

Aparece el blanco móvil, y avanza hasta que se hace la señal de alto y se detiene el atalaje.

Si se dispone de seis blancos móviles de 20^m, y se colocan á intervalos de 20 ó 30^m, se obtendrá una línea móvil de 220 á 250^m. Si además el eje lleva una sarta de petardos, y se les da fuego en el momento de emprender la marcha, se puede figurar el fuego de la fuerza representada por el blanco.

Preparando una pista convenien-

te, puede figurarse la marcha de una misma tropa en los dos sentidos.

Pista del blanco móvil, (fig. 18).—

El trayecto del blanco puede organizarse de modo que satisfaga á las tres condiciones siguientes:

1^a Ser suficientemente plano y resistente para que el blanco ruede con facilidad.

2^a Que el cable esté hasta donde sea posible á cubierto.

3^a Ejercer el minimum de tracción.

Para satisfacer á estas condiciones, bastará aplanar y apisonar los carriles que han de seguir las ruedas y hacer que el cable en vez de quedar á flor de tierra, resbale en el fondo de un canal de 0^m85 de ancho por 0^m30 de profundidad, mampostado, como indica la figura según el corte *a b*.

En los extremos del trayecto hay dos poleas de ángulo, enterradas. Entre las dos poleas de ángulo y los puntos de partida de los atalajes *a* y *a'*, el camino del cable puede organizarse del mismo modo. Para disminuir el frotamiento del cable en la pista que siguen los atalajes *a* y *a'*, se instalan cada 10 ó 20^m rodillos horizontales de madera que giran sobre ejes de hierro.

La maniobra se hace de la manera siguiente:

El conductor del atalaje que pone en movimiento al blanco va colocando el cable sobre los rodillos á medida que los rebasa. El conductor del otro atalaje va siguiendo el extremo libre para impedir que

el cable salga de los rodillos, y lleva su mula ó mulas de la brida. Cuando el blanco llega al extremo de su carrera, el primer conductor desatalaja, el segundo atalaja y se invierten los papeles cambiando el sentido del movimiento.

Esta disposición disminuye el frotamiento del cable al grado de que una sola mula puede hacer el tiro de cada extremo, las rupturas del cable son muy raras y debidas sólo á los proyectiles y cascos. Este blanco puede marchar sin interrupción durante una hora.

La figura 19 representa una sarta de petardos.

Población, (fig. 20).—Para figurar una población, basta disponer una serie de bastidores pintados y recortados de modo que representen un grupo de casas, un campanario, vallados, árboles, etc.

Descripción de un modelo de abrigo.

El abrigo (fig. 21), es de lámina acanalada, se instala y desmonta con gran facilidad.

Está formado de cinco partes:

Una bóveda *A*,

Una placa de frente *B*,

Una placa de fondo *C*,

Una visera *D*,

Una placa de techo de entrada *E*;

1^o La bóveda *A*, es de medio punto; está formada por tres elementos de bóveda de 0^m80 de longitud, remachados entre sí y ligados con escuadras.

2^o La placa de frente *B*, que cierra la bóveda del lado del terreno observado, comprende dos partes

separadas por un intervalo de 0^m010 y ligadas con escuadras.

La parte superior está reforzada con láminas de palastro de 0^m008 de espesor.

3^o La placa de fondo *C*, está formada por una lámina grande acodada según una arista vertical para proporcionar la entrada al abrigo.

4^o La visera *D*, que protege el frente del abrigo, está formada por un elemento de bóveda de 0^m80 bordeada con fierro escuadra.

5^o La placa de techo de entrada *E*, es una lámina cuadrada doblada en su medio de modo que forme el techo de la escalera que conduce al observatorio. Su contorno está reforzado con fierro escuadra.

El espesor del palastro debe ser de 1^m5 de espesor. El abrigo pesa cerca de 950 kg.

Sus dimensiones permiten la estancia de 8 personas.

Instalación del abrigo.—Para instalar el abrigo, se comienza por hacer una excavación de 1^m20 de profundidad, en cuyo fondo se colocan unidas en sus posiciones respectivas, la bóveda, las placas de frente y fondo y la visera. Una vez colocadas estas cuatro partes, se comienza á cubrir con tierra el abrigo, cuidando de colocar los céspedes en las juntas de las diferentes partes para impedir que la tierra penetre al abrigo. El terraplén así formado basta para asegurar el enlace de los diferentes elementos. Si el suelo no es resistente, se reviste el fondo de la excavación con pedazos de tablo-

nes sobre los que se hacen descansar los pies derechos de las bóvedas y las dos placas de frente y de fondo.

Para defender á los observadores, no sólo de los cascos, sino hasta de los proyectiles de campaña, se amontona sobre el vértice de la bóveda 1^m50 de tierra. Del lado de las baterías está protegido por una masa de tierra de 3^m,50 de espesor, en la que quedan enterrados dos muros de piedra sin mortero.

La tierra amontonada en la parte de la excavación que corresponde á la visera, se eleva en glasis desde el terreno hasta la abertura de 0^m,010 de que se ha hablado y sirve para observar.

La placa de techo de entrada, se coloca cuando los muros de piedra ó los revestimientos de césped destinados á sostener las tierras á cada lado de la entrada, se han elevado lo suficiente para sostener la placa. La escalera se hace en el terreno y se reviste de césped. La figura 22 representa un abrigo completamente instalado y la figura 23 un corte según el eje del abrigo.

Fig. 24. Blanco de zonas. Es un bastidor de madera de 1^m,70 de alto por 1^m,20 de ancho, cubierto de lienzo blanco. El radio de la circunferencia más pequeña es de 0^m,05 y el de las otras va creciendo de 0^m,05 en 0^m,05.

La faja negra vertical mide 0^m,10 de anchura.

Las líneas rojas distan 0^m,05 de la faja negra.

Fig. 25. Apoyo de puntería: de madera.

Fig. 26. Silueta de un soldado en pie.

Fig. 27. Silueta de un soldado pecho á tierra.

Fig. 28. Silueta de un soldado rodilla en tierra.

Fig. 29. Silueta de una pieza en batería.

Fig. 30. Silueta de un avanztrén.

Fig. 31. Silueta de frente de un jinete.

Fig. 32. Íd. perfil id.

Fig. 33. Íd. medio perfil id.

Fig. 34. Silueta de una pieza de campaña atalajada.

Fig. 35. Silueta articulada de soldado en pie.

Las dos mitades del blanco tienden, por su solo peso, á caer como representa la figura 39. Se unen por medio de una grapa que impide la desarticulación por efecto del viento, pero si se produce un impacto en una de las dos mitades, se verifica la desarticulación.

Fig. 36. Silueta articulada de soldado rodilla en tierra.

Fig. 37. Tablero de las dimensiones que la misma figura indica con tres siluetas de soldados á caballo.

Fig. 38. Tablero con cuatro siluetas de soldados en pie.

Fig. 39. Desarticulación del blanco de la figura 35.

Todos los blancos anteriores son de madera, llenos y pintados de negro.

Fig. 40. Blanco de eclipse representando tres piezas en batería, co-

mo el de la figura 16. Es de puro lienzo.

Departamento de Estado Mayor.
—Circular núm. 291.

Á fin de completar la instrucción en los batallones de infantería y de que éstos se hallen en disposición de ejecutar con la mayor precisión y violencia todas las maniobras correspondientes á su arma, el C. presidente de la república ha tenido á bien disponer que desde la publicación de la presente circular, dichos Cuerpos practiquen en formación de columna con diversos frentes, al paso reglamentario precisamente, largas marchas que se irán aumentando progresivamente hasta llegar á 3 ó 4 kilómetros, procurando que durante ellas se guarden con toda exactitud la formación y las distancias. Una vez conseguido que tales marchas se ejecuten con toda perfección, se usará el paso veloz con el arma embrazada recorriendo trayectos reducidos de 50 metros al principio, luego de 100 y aumentándolos hasta 1 kilómetro.

Para no dar fatigas exageradas á la tropa, se recomienda á los jefes de los Cuerpos que obren con prudencia, y se advierte que no deben practicarse las segundas marchas, ó sean las de paso veloz, á las horas de calor en los climas cálidos.

Lo comunico á usted para su conocimiento y efectos; en el concepto de que los ejercicios de que se ha hecho mención, se alternarán día á

día entre las compañías y una sola vez por semana se harán con el todo del batallón.

Libertad y Constitución. México,
19 de febrero de 1901.—B. Reyes.
—Al.....

Departamento de Estado Mayor.—Circular núm. 292.

Esta secretaría mandó formar é imprimir varias obras, con el título de «Manual del Oficial Subalterno». El primer tomo de este manual comprende: Fortificación del Campo de Batalla, ligeros rudimentos de Topografía Militar y Compendio de Geografía de los Estados Unidos Mexicanos, cuyas materias son indispensables á la instrucción de los oficiales.

Para cumplir con lo dispuesto en los arts. 660 y 661 de la Ordenanza general del Ejército y en los reglamentos de maniobras, el C. presidente de la república se ha servido disponer, que en las academias para oficiales establecidas en los Cuerpos, se estudie dicho manual, dándole mayor extensión, á juicio de los jefes, según el adelanto que se vaya obteniendo en las materias que contiene.

El expresado manual ha sido remitido á Ud., y por consiguiente su estudio comenzará desde luego, de lo cual dará Ud. aviso á esta secretaría.

Libertad y Constitución. México,
19 de febrero de 1901.—B. Reyes.—
Al.....