

DIRECCION GENERAL DE INSTRUCCION
Y ADMINISTRACION



Instrucciones para las escuelas prácticas de municionamiento



A.S.
72

MADRID
TALLERES DEL DEPOSITO GEOGRAFICO
E HISTORICO DEL EJERCITO
1930

F.A.S.

172

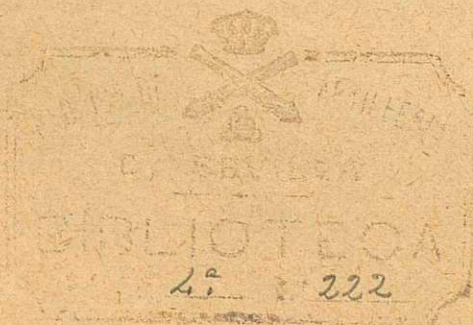


F.A.
17

DIRECCION GENERAL DE INSTRUCCION
Y ADMINISTRACION



Instrucciones para las escuelas prácticas de municionamiento



MADRID
TALLERES DEL DEPOSITO GEOGRAFICO
E HISTORICO DEL EJERCITO
1930

De acuerdo con lo propuesto por la Sección de Artillería y con el objeto de divulgar entre los Cuerpos las directivas en que han de inspirarse los directores y ejecutantes que han de llevar a cabo las Escuelas Prácticas de Municionamiento ordenadas en las «Instrucciones particulares y de detalle para desarrollar el plan general de Instrucción de las Tropas y cuadros», sírvase V. S. ordenar que, con cargo a la consignación del Depósito Geográfico e Histórico del Ejército, se proceda a la tirada de 1.500 ejemplares de las «Instrucciones para llevar a cabo las prácticas de municionamiento» adjuntas, poniéndose de acuerdo para la corrección de pruebas, dimensiones del gráfico y demás detalles de publicación con la Sección de Artillería (2.º Negociado).

Lo que de Real orden comunicada por el señor Ministro del Ejército manifiesto a V. S. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde a V. S. muchos años. Madrid, 16 de diciembre de 1929.—El Director general, *Losada*.—Señor Director del Depósito Geográfico e Histórico del Ejército.

DATOS FUNDAMENTALES

DATE: FEBRUARY 1912

Para orientar a los ejecutantes en esta labor, que por su novedad presenta dificultades, parece necesario reunir y recordar los preceptos que sirven de fundamento al servicio de municionamiento apoyándose en la legislación vigente, en cuanto esté publicado, planteando los problemas que todavía no han sido resueltos.

OBJETIVO DE ESTAS PRACTICAS

Es fijar la forma de municionar las grandes unidades dentro de la legislación y de los recursos españoles. El marco elegido es el Cuerpo de Ejército, encuadrado en el Ejército; es decir, susceptible de ser reforzado por Artillería de Ejército.

Conviene recordar que, según el «Reglamento de las Grandes Unidades», existen las siguientes:

División, Cuerpo de Ejército y Ejército.

Estas unidades tienen como órganos de municionamiento: Parque divisionario, Parque de Cuerpo de Ejército y Parque de Ejército.

Con estas nociones previas puede entrarse en el estudio del municionamiento en España.

Es también conveniente repasar la composición de la División («Reglamento para el empleo de las Grandes Unidades», artículo 96, que debe estar equivocado y es el 95), así como el del Cuerpo de Ejército (artículo 96), traduciendo sus efectivos en número de piezas, armas de acompañamiento y portátiles a municionar.

DOTACION DE MUNICIONES EN TIEMPO DE GUERRA :-: :-:

La fija el capítulo VIII del «Reglamento para el servicio del armamento portátil y armas automáticas, y para municionar a los Cuerpos e Institutos del Ejército en paz y en guerra» (C. L. del año 1923, apéndice núm. 7, art. 9.º).

Determina la dotación de guerra de un Ejército en ocho combates, repartidos en la forma siguiente:

Cuerpos, Parque divisionario y de Cuerpo de Ejército...	2	dotaciones.
Escalones de contacto del Parque de Ejército (que pueden agregarse inicialmente al Parque de Cuerpo de Ejército)	1	—
Escalón ferroviario del Parque de Ejército	1	—
Depósitos y almacenes del Parque de Ejército	4	—
Total	8	dotaciones.

El artículo 100 del Reglamento previene que es arbitrario en el Comandante General de Artillería agregar al Parque de Cuerpo de Ejército los escalones de contacto del Parque de Ejército y, al principiar el combate, será la regla general.

En el artículo 101 se fijan las dotaciones, bases o módulos de municionamiento. El consumo probable en el desarrollo de un combate, tomado como módulo de funcionamiento por fusil, arma automática, piezas de Artillería que se expresan y máquinas de acompañamiento, es como sigue:

Artillería ligera y a caballo	300	disparos.
Artillería pesada	150	—
<i>Artillería de Montaña:</i>		
Cañones	300	—
Obuses	150	—
Artillería de posición	100	—
Artillería de la defensa contra aeronaves (pequeño calibre)	300	—
Supercalibres	50	—
Artillería de la defensa contra aeronaves (calibre medio).	150	—
Fusil y carabina	300	—
Ametralladoras	30.000	—
Fusil ametrallador	15.000	—
Máquinas de acompañamiento	100	—

Los módulos de la artillería ligera potente (material de trinchera), así como el número de ellos que se fija para una operación de guerra se subordinará en cada caso al empleo táctico que se encomiende a las unidades respectivas y al valor técnico del material que se utilice.

El artículo 102 subordina la clase de proyectiles al artículo 22, que fija una proporción de proyectiles de cada clase que debe modificarse por haber quedado anticuado.

La aparición del «Reglamento para el empleo de las Grandes Unidades», así como la próxima del de los «Servicios de Artillería», imponen su modificación, pues se habla en ambos de cortina de humo artificial y defensa contra gases que implican el empleo de proyectiles especiales para la Artillería; cita proyectiles tóxicos y fumígenos. Se ha de aplicar la Real orden de 27 de abril de 1927 (C. L. núm. 212).

El «Reglamento de Grandes Unidades», en su capítulo II, artícu-

los 74, 75 y 301 a 304, al tratar de los servicios de Artillería, tanto de municionamiento como de armamento y material, previene lo siguiente:

El Comandante General de Artillería es único responsable de este servicio (y en las pequeñas unidades el oficial de Artillería más caracterizado). Esto es importantísimo, pues en las columnas mixtas no siempre se tiene en cuenta lo escrito y procede cumplirlo.

En resumen, puede asegurarse que el municionamiento obedece al Plan siguiente en la División, Cuerpo de Ejército y Ejército, teniendo en cuenta los datos que contiene el «Reglamento de los Servicios de Artillería», próximo a publicarse.

MUNICIONAMIENTO DE LA DIVISION

Entre los Cuerpos y el Parque ha de llevar dos dotaciones de municiones, o sea ha de poder batirse en dos combates. La organización de los Parques Móviles divisionarios está dispuesta por instrucciones reservadas dadas por la Sección de Artillería, previo acuerdo con la Dirección General de Preparación de Campaña. Cuenta, pues, cada Parque divisionario con plantillas de movilización que fijan las dotaciones y repuestos que ha de transportar. Tiene cada Parque cuatro unidades, dos ligeras hipomóviles y dos pesadas automóviles. Estas unidades constituyen un conjunto de gran importancia que transporta, además de estas dos dotaciones (en conjunto con los Cuerpos) cañones y armamento de respeto.

La importancia de estos Parques impondrá que los elementos que los constituyen, por proceder de requisa, sean heterogéneos. La regla que ha de seguirse es sencilla: consiste tan sólo en traducir en toneladas los elementos a transportar y, con este dato, se fija la composición de cada escalón y su división en secciones homogéneas manejables.

Para facilitar los cálculos es conveniente elegir (y propone la Sección su adopción reglamentaria) una nueva característica de las piezas que podría llamarse «Densidad de municionamiento». Esta característica es el número de disparos que corresponde a la tonelada de carga. Por ejemplo: para la Artillería divisionaria, puede establecerse que, pesando el empaque de cuatro disparos de obús de 10,5 cm. 60 kilogramos, la densidad

1000

de municionamiento de dicha pieza es de $\frac{1000}{60} = 66$, y, redondeando la

15

cifra por defecto, se puede decir que la densidad del municionamiento del obús de 10,5 cm. es de 60. Esto facilita mucho los cálculos de transporte. En el cañón de 7,5 cm. la densidad de municionamiento es de 100 disparos. Sabiendo que la capacidad de los arzones y carros es de 38 y 98 en el cañón de 7,5 cm. y de 11 y 43 en el obús de 10,5 cm., y conociendo la densidad de municionamiento, bastan los elementos siguientes para hacer todos los cálculos de la División.

Total de las dotaciones que lleva la División.....	X toneladas.
Llevar los cuerpos y sus escalones propios de municiones	X' »
Debe llevar el Parque divisionario.....	$X - X' = Z$ »

Se tienen Z toneladas a transportar y sólo es difícil hacer la distribución inicial en escalones y secciones teniendo en cuenta las características del material de requisa. Cada unidad está caracterizada por su tonelaje, calculándose una merma por falta de rendimiento de motores de 25 por 100 en los camiones automóbiles y cargando el completo en los corruajes hipomóbiles.

Forman, pues, el Parque divisionario:

PLANA MAYOR Y SECCIÓN DE ENLACE (MIXTA DE AUTOMÓVIL E HIPOMÓVIL.)

Primera Unidad.—Municiones de Infantería. Cuatro secciones: una por cada Regimiento de la División a quien normalmente municionará. Es una sección ligera hipomóvil con carruajes a dos caballos o mulas.

Segunda Unidad.—Municiones de Artillería de 7,5 cm. Tres secciones: una por cada grupo a quien normalmente municionará. Es una unidad ligera hipomóvil con carruajes a seis u ocho caballos o mulas.

Tercera Unidad.—Municiones de Artillería de 10,5 cm. Igual composición que la anterior, pero con camiones de una a dos toneladas, salvo los talleres, que son de cinco toneladas.

Cuarta Unidad.—Sección de reparación, respetos y explosivos. Dos secciones: una de reparación y otra de respetos y explosivos. Es una unidad pesada que posee en su mayoría camiones de dos a cinco toneladas.

Para facilitar los cálculos, se cuenta en Artillería ligera de 7,5 cm. cien disparos por carro de municiones, despreciando las cargas de armón de pieza, y 50 en los obuses de 10,5 cm. de campaña, contando con ellos. Este dato y la densidad de municionamiento, si se acepta la propuesta de elegirla, consiente facilitar todos los cálculos de municionamiento de la División y más si se admite la cifra de 100 y 60. El fusil tiene una densidad de municionamiento de 30.000 cartuchos.

Por cada Parque regional ha de tenerse prevista, contando con los elementos de requisa disponibles, la organización, composición y distribución de los dos Parques divisionarios que ha de constituir en caso de movilización, manteniéndolas al día y conservándolas carácter reservado (1).

PARQUE DE CUERPO DE EJERCITO

En principio, el Parque de Cuerpo de Ejército tiene por base orgánica los elementos afectos a esta unidad, sin transportar complementos para las divisiones. Según el «Reglamento de Grandes Unidades», están normalmente afectos al Cuerpo de Ejército: cuatro grupos de obuses y cañones de 15 centímetros, un Regimiento de Caballería y carro de combate, aparte de Artillería contra aeronaves, Aviación y otros elementos auxiliares.

(1) Se apartan estos preceptos en algunos extremos de las plantillas que fijan las Reales Ordenes de 31 de mayo de 1928 (D. O. núm. 118) y 20 de junio del mismo año (D. O. número 147), siendo impuestas estas variaciones por utilizarse elementos proporcionados por la requisa.

El Comandante de Artillería del Cuerpo de Ejército, en cada caso determinará, según las necesidades de la maniobra, la parte de los Parques divisionarios que puede, provisionalmente, agregarse al Parque de Cuerpo de Ejército, así como la de los escalones de contacto del Parque de Ejército.

De ahí se deduce que la organización del Parque de Cuerpo de Ejército constará de parte permanente, la destinada a municionar las tropas afectas al Cuerpo de Ejército, y de parte variable y eventual, perteneciente a los escalones de contacto del Parque de Ejército y aun elementos de los Parques divisionarios que el Comandante general de Artillería juzgue oportuno agregarle para hacer más manejable el conjunto. Para organizarlo, el método es semejante al seguido al tratar del Parque divisionario. Se traduce en toneladas el peso del armamento y municiones a transportar, y luego, teniendo en cuenta la densidad de municionamiento, que puede fijarse en 30 para el obús y el cañón de 15,5 cm., y 30 proyectiles para el carro de municiones, se tiene la base de cálculos precisos. Necesita prever municiones para 24 obuses de 15,5 y 24 cañones de 15 cm., y de armas portátiles para las tropas afectas. Municiona además la Aeronáutica y Artillerías especiales (antiaérea, trinclera, etc.).

La parte permanente del Parque de Cuerpo de Ejército ha de tener como base el esquema siguiente, siendo, a ser posible, todo el automóvil. Consta de los elementos que a continuación se expresan:

PLANA MAYOR Y SECCION DE ENLACE

Primera Unidad.—Municiona obuses de 15,5 cm. y tiene dos secciones: una por cada grupo a quien normalmente municiona. Es una unidad compuesta de automóviles pesados de dos a cuatro toneladas, lo más homogénea posible.

Segunda Unidad.—Municiona cañones de 15 cm. y tiene igual composición que la anterior.

Tercera Unidad.—Tiene una sección de armas portátiles y carros de asalto, otra de composición adecuada a los organismos de las tropas afectas al Cuerpo de Ejército (aeronáutica y artillería antiaérea), otra de explosivos y otra de artillerías especiales. Esta unidad es automóvil, con carruajes de tres a cinco toneladas.

Cuarta Unidad.—Es de reparación y transporte de respetos y piezas de recambio.

La dificultad aumenta al tener en cuenta qué clase de proyectiles hemos de prever. Esto depende del plan de empleo de la Artillería y del presupuesto de municiones.

El Jefe del Parque de Cuerpo de Ejército tiene que tener mayor categoría que los divisionarios, y constituye un auxiliar del Comandante general de Artillería del Cuerpo de Ejército para hacer los presupuestos de municiones.

Por cada Parque, y manteniéndose con carácter confidencial, ha de tenerse prevista y estudiada la composición detallada, carruaje por carruaje, y los estados de distribución de municiones en los diversos escalones para

el caso de movilización, cabiendo decir que deben prepararse dos dotaciones para todas las tropas afectas al Cuerpo de Ejército, igualándolas a las divisiones en lo referente al municionamiento.

PARQUE DE EJERCITO

Se cita la organización de este Parque para completar la clara visión del mecanismo del servicio, que es indispensable a su desempeño.

El ejército se compone de varios cuerpos, y está dotado de tropas afectas a él. Los servicios que necesita alcanzan gran desarrollo. En tiempo de guerra tiene a su cargo el Parque de Ejército, lo siguiente:

1.º Efectuar el aprovisionamiento del Ejército en municiones, explosivos, armas de todas clases y material de guerra encomendado a los servicios de Artillería.

2.º Recibir o recoger las armas, municiones y material de guerra de todas clases procedente de la zona de los Ejércitos.

3.º Efectuar reparaciones ligeras en el armamento, en el material de Artillería y en el utilizado en los servicios de las demás armas y cuerpos del Ejército que no tengan talleres propios o adecuados de reparaciones en los servicios de etapa.

4.º Evacuar el material inútil sobre los puntos designados por el Director de las etapas y de los servicios.

5.º Cooperar, si precisa, a las organizaciones defensivas de la zona de etapas afecta a su Ejército.

6.º Comprobar las características de los coches rápidos y autocamiones que les afecte, procedentes de la requisición o del automovilismo voluntario.

Por instrucciones reservadas, se fija la forma de que el Parque de Ejército pueda completar las seis dotaciones que faltan para que se cumpla lo mandado entre sus escalones.

El Parque de Ejército en tiempo de guerra ha de contar con los elementos siguientes:

a) Dotación de municiones, petardos y granadas de mano.
b) Dotación de material de reserva, tanto por ciento de cañones, armamento y fusiles, por División, Cuerpo de Ejército y Ejército.

c) Polvorines y almacenes improvisados en él.

El Parque tiene tres escalones.

a) *Escalones de contacto*.—Existirán tantos como Cuerpos de Ejército tengan orden de servir. Consta de una sección de reparación transportable, con Plana Mayor y tres secciones, una por División y otra para el Parque de Cuerpo de Ejército. Este escalón normalmente lleva una dotación por División.

b) *Escalón ferroviario*.—Consta de almacenes, talleres, trenes cargados o en disposición de serlo. Cada tren puede cargar 300 toneladas de municiones y tiene un taller móvil. Transporta una dotación.

c) *Depósitos fijos y estaciones-almacén con talleres*.

Las cuatro dotaciones restantes se distribuirán entre estos escalones, con arreglo a las exigencias de cada situación táctica.

Las demás misiones del Parque de Ejército se hacen atendiendo a las normas siguientes:

Recibir o recargar las armas, municiones y material de guerra de todas clases, procedente de la zona de operaciones.

Este servicio está encomendado al *escalón de contacto*, pudiendo efectuarse, bien aprovechando el viaje de vuelta del convoy automóvil de municiones, después de dejar éstas en los centros de municionamiento divisionario y de Cuerpo de Ejército, ya formando convoyes especiales con carruajes de requisa o procedentes de los servicios de transportes generales de Cuerpo de Ejército.

Efectuar reparaciones ligeras en el material de guerra encomendado a los servicios de Artillería.

Se efectúan en las secciones móviles de reparaciones ya consideradas anteriormente, o en talleres de la industria civil situados en la zona de etapas movilizadas por los Parques de Ejército. En estos últimos se utilizará, si precisa, la maquinaria, herramienta y plantillaje de dotación permanente en ellos, cuyos efectos deberán guardarse en todo tiempo en el escalón fijo del Parque de Ejército que se movilice.

Evacuar el material inútil o que requiera reparación, sobre los puntos designados por el Director de etapas.

Se utilizarán los viajes de vuelta de los escalones de contacto, si las exigencias del municionamiento, que debe ser preferido, lo consiente, y en caso contrario, se organizarán por el Parque de Ejército respectivo convoyes adecuados al objeto con carruajes de requisa y con los que provisionalmente ponga a su disposición el Cuerpo de Ejército.

Cooperar, si precisa, a la organización defensiva de la zona de etapas del Ejército.

Este servicio incumbe al personal técnico del Parque de Ejército, auxiliado por las tropas de Artillería afectas al mismo.

Comprobación de las características de los carruajes automóviles que se les afecte procedente de requisa o del automovilismo voluntario.

Requiere una sala de mediciones de suficiente capacidad a los fines que se le destine, con el material que fijan los reglamentos. Con estos datos se tiene una idea clara de cómo está organizado el Parque de Ejército y de los fines que persigue.

El Parque de Ejército organiza sus escalones de contacto preveyendo que tiene que transportar cada uno de ellos una dotación por unidad que municióna. Existe uno por Cuerpo de Ejército y se le divide en cuatro secciones, una para cada División, otra para las fuerzas que municióna el Parque de Cuerpo de Ejército y la última constituye un taller semifijo de reparaciones. Las dos primeras entran en contacto con un Parque divisionario, y las dos últimas con el Parque de Cuerpo de Ejército.

La composición de cada sección se fundamenta en el tonelaje a transportar y en los elementos de requisa disponibles, siendo preferibles los camiones de cuatro a cinco toneladas.

La composición del escalón ferroviario se fundamenta en poder entre-

gar diariamente en la estación final una dotación y en señalar a cada una de sus fracciones, depósito, estación, tren, centros de distribución, el personal y el material necesario para obtener el rendimiento máximo del servicio. Es esto un servicio muy poco estudiado que sólo la práctica podrá perfeccionar.

En cuanto al tercer escalón, forma parte integrante del servicio de etapas y se sale del marco de este estudio.

Es necesario, no obstante, a un artillero saber los cálculos de tiempo y municionamiento, así como tener en cuenta los datos experimentales siguientes: Un tren de municiones se carga en dos horas, se desembarca en cincuenta minutos. La artillería francesa ha dado las cifras siguientes: Se calcula (según las experiencias realizadas) que en cada estación, cabeza de etapa o estación reguladora, hacen falta para cargar trenes de 28 a 30 vagones 160 hombres y 12 clases repartidos en ocho equipos de 20 hombres, tardándose en estos elementos seis horas en cargar un tren de municiones (formación del tren inclusive), pudiendo calcularse una hora para cargar cada vagón, por término medio.

Para descargar, bastan cinco horas por tren de 30 vagones; cuarenta y siete minutos por vagón con municiones de Artillería y cuarenta minutos con municiones de Infantería.

Francia dedica especial interés a esta labor y se han hecho experiencias con estos fines.

En la estación base se destina para la descarga de cada vagón diez a doce hombres y tres de reserva. Se calcula que puede cargarse una columna de municiones de grupo de dieciséis carros de municiones de artillería (si pueden cargarse nueve vagones simultáneamente) en treinta minutos; y veinticuatro carros de infantería con iguales elementos en una hora veinte minutos. (Experiencias de la Chapelle Saint-Ursin.)

El 7.º Regimiento de artillería a pie, en sus Escuelas prácticas de 1927, hizo algunas experiencias interesantes. Los datos siguientes las resumen y tiene importancia por ser españolas y referirse al obús de 15,5, reglamentario en nuestra artillería a pie.

Recibidas las municiones al pie del taller, se procedió a la descarga de los camiones, organizándose el servicio de la siguiente forma:

Doce artilleros descargando los empaques (dos camiones a la vez), cuatro encima de los camiones y ocho llevándolos al almacén A.

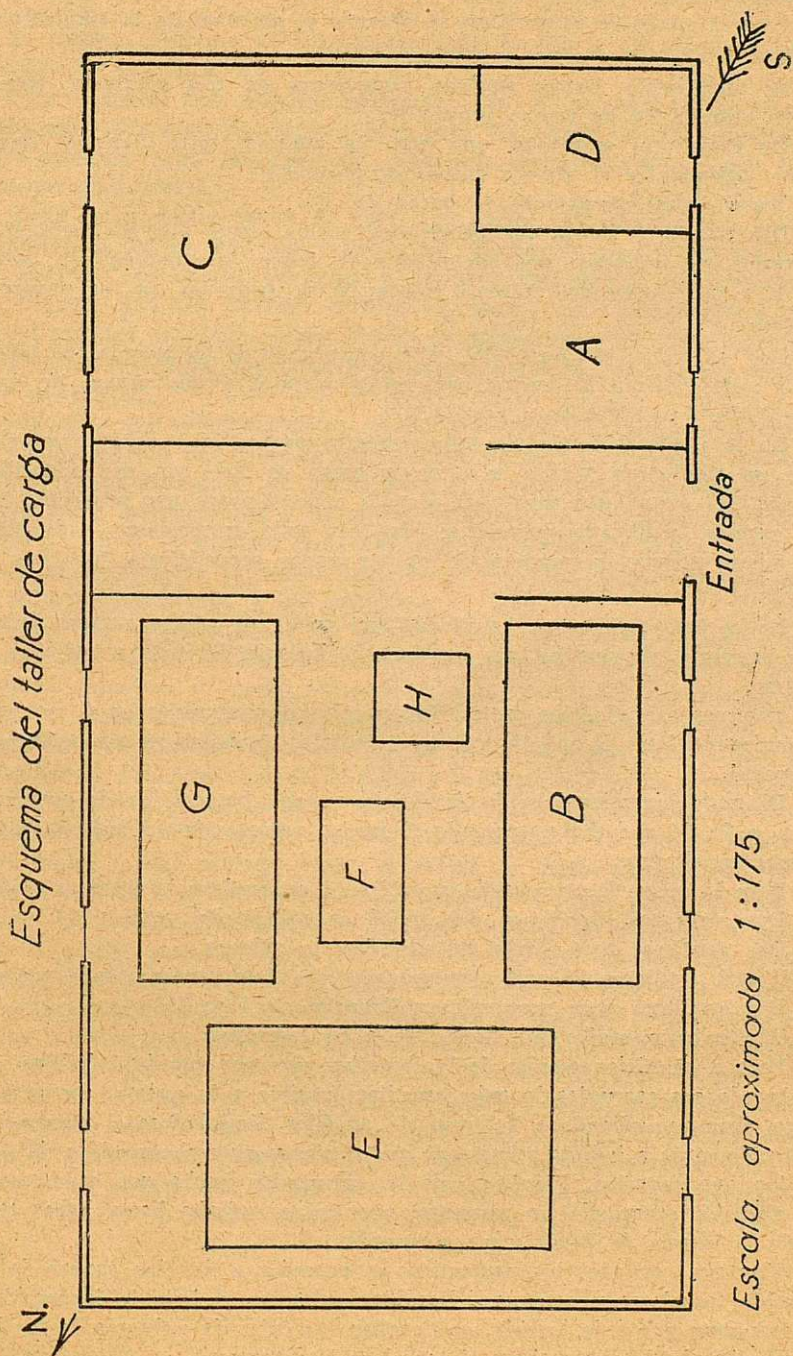
Cuatro artilleros dedicados a abrir los empaques.

Cuatro artilleros sacando los proyectiles de los empaques y llevándolos a B.

Dos artilleros recogiendo empaques vacíos y llevándolos a C. Todos ellos siguen los itinerarios indicados en el esquema.

Las clases se distribuyen para dirigir las distintas manipulaciones, quedando uno de ellos para la contabilidad de proyectiles y efectos recibidos y su confrontación con la nota del envío.

Como resultado de los tiempos invertidos en las descargas de los diversos envíos, se ha obtenido una media de doce minutos por camión. El resultado medio del tiempo invertido en sacar los proyectiles de sus empaques y dejar tanto unos como otros almacenados, ha sido de veinte minutos por



camión. El tiempo empleado desde que llega el camión hasta que se termina de colocar los proyectiles, unos treinta a treinta y cinco minutos.

Para la carga de proyectiles, se repartió el personal de la siguiente manera :

Se organizaron cuatro equipos, compuestos de tres artilleros, para la carga simultánea de cuatro proyectiles.

De estos tres artilleros, uno echa la pólvora; otro tiene el saquete (bien estirado), y el tercero golpea el proyectil

Todas estas operaciones se hacen en E.

Dos artilleros llevan los proyectiles vacíos, otros dos se encargan de llevarlos ya cargados, dos encargados de llevar las medidas de pólvora de E a F; cuatro dedicados a colocación de boquillas en los proyectiles cargados.

Dos sargentos, auxiliares del oficial encargado, de las pesadas de pólvora en F; dos vigilan las operaciones en la mesa E y uno provee de saquetes, cintas y cuerdas para atarlos.

En la preparación de los ocho primeros proyectiles, cargados en el taller, se emplearon treinta minutos, y como se hizo con dos simultáneamente, se obtuvo una media de siete a ocho minutos por proyectil, tiempo excesivo explicable porque se hizo con todo detenimiento, advirtiendo al mismo tiempo la manera de operar y las precauciones que hay que tener.

En cargas sucesivas se ha sacado una media de cuatro a cinco minutos por proyectil, lo que da una producción horaria de doce proyectiles por equipo.

Una vez cargados los proyectiles, y antes de colocarlos en C, se pesan, organizando lotes lo más homogéneos posible, invirtiéndose un minuto por proyectil.

El municionamiento se hacía dando a cada batería los de un mismo lote, a fin de que todos, teniendo el mismo peso, estén en análogas condiciones en el tiro.

Para la carga de proyección se utilizó el personal en la forma siguiente .

Dos sargentos, auxiliares del oficial encargado del peso.

Dos artilleros para llevar las medidas de pólvora.

Cuatro artilleros llenando los saquetes y dos sargentos atándolos; y

Dos artilleros para recogerlos y llevarlos de H a D.

Rendimiento medio por hora : 50 a 60 saquetes.

Para el municionamiento de las baterías, una vez que éstas habían acondicionado sus carruajes lo más inmediato posible a la puerta, con personal suyo, iban procediendo a la carga de aquéllos, limitándose el personal del taller de carga a indicar número de proyectiles y grupo homogéneo de donde tenían que cogerlos. Para eso, de la agrupación hecha por cada batería, se quedaba encargado un sargento, que no se retiraba hasta haber terminado la batería de llevarse sus proyectiles.

Una vez cargados los proyectiles se procedía a dar las cargas de proyección, espoletas y estopines. Para las primeras, y bajo la inspección de un sargento por cada batería, se llenaban las cajas de pólvoras de las baterías, evitando de esta manera el tenerla a la intemperie.

Las espoletas y estopines eran proporcionados, en idéntica forma, y todos dentro de sus empaques, con la misma precaución que con la carga de proyección.

El tiempo invertido en municionar cada batería a 240 disparos no ha excedido de una hora.

Para preparar 600 disparos completos con el personal citado se han necesitado unas diecisiete horas: doce para las cargas de los proyectiles y cinco para las cargas de proyección, pudiendo afirmarse que se puede llegar a mayor rendimiento.

Estos datos pueden servir de guía, aun siendo tan incompletos, para la organización del escalón ferroviario y el cálculo del tiempo precisado por las diversas operaciones de carga y descarga del escalón de contacto. A los Parques y a los Cuerpos corresponde seguir esta orientación y aprovechar cuantas ocasiones tengan de cargar proyectiles y de municionar para obtener nuevos datos que consientan poseer las bases de cálculo precisas. Hoy no existen.

Conocidos los anteriores datos, queda planteado claramente el problema de mantenimiento del Ejército por la línea de municionamiento, quedando reducido a un transporte de toneladas y a no prolongar demasiado la distancia entre las divisiones y la cabeza de etapa. El mecanismo es claro y concreto. Lleva la división para dos días de combate y debe reponérsele todas las municiones en veinticuatro horas y quedar dispuestos para repetir el municionamiento el día siguiente.

Como las municiones de la división pesan n toneladas y el primer escalón del Parque de Ejército puede con sus existencias reponerle en los primeros momentos n' , queda obligado el primer escalón a trasladar entre la cabeza de etapa y los Parques móviles $n - n'$ toneladas en veinticuatro horas, o sea hacer X viajes de vuelta y Z de ida. Si es automóvil consiente éste distanciar las estaciones cabeza de etapa y la línea de parques divisionarios; pero si emplea tracción animal, el problema es casi insoluble y hay que apelar a que los Parques divisionarios contribuyan a los viajes, lo que es perturbador, o bien acercar mucho la cabeza de etapa, lo que requiere tenerla a unos 20 ó 25 kilómetros de la línea de combate. Podrá el Jefe del Parque de Ejército solicitar que la línea de parques divisionarios se retrase todo lo posible para aminorar los viajes del primer escalón del Parque.

Este es el plan completo de lo ordenado en nuestro Reglamento referente al municionamiento del Ejército. Constituye su estudio y aplicación uno de los trabajos más útiles que puedan realizarse en el Ejército y que precisa más abnegación, pues sin que luzca ni aparezca, requiere gran cantidad de meditación y de trabajo. La preparación de los diversos escalones del servicio debe llegar al máximo límite del detalle, expresando hasta cartucho por cartucho dónde debe llevarse el material preciso para municionar. El gráfico que acompaña al trabajo indica con toda claridad el mecanismo del conjunto, desde las fábricas a la línea de fuego.

1. The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of life.

2. The second part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

3. The third part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

4. The fourth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

5. The fifth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

6. The sixth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

7. The seventh part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

8. The eighth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

9. The ninth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

10. The tenth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

11. The eleventh part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

12. The twelfth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

13. The thirteenth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

14. The fourteenth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

15. The fifteenth part of the paper is devoted to a detailed discussion of the problem of the origin of life.

MECANISMO DEL SERVICIO



a) PRIMER EJERCICIO.—*Establecimiento de la situación inicial.*—Su objetivo es completar las dotaciones de guerra que deben estar en poder de los Cuerpos de todas las Armas, substituyendo las deterioradas, poniéndolos en disposición de marchar a concentración, y tener dispuestas las que han de cargar los Parques divisionarios y el de Ejército para completar, dentro del Cuerpo de Ejército movilizado, dos dotaciones por arma.

c) TERCER EJERCICIO.—*Estudio del mecanismo del sistema.*—Por este año, dadas las dificultades del problema, y para empezar, basta ensayarlo en un frente estabilizado. Se supone el Cuerpo de Ejército desplegado en una posición defensiva en un frente estabilizado y teniendo toda su artillería en posición. Se sitúan las baterías, columnas de municiones de grupo y regimentales, Parques divisionarios, Parques de Cuerpo de Ejército, primer escalón del Parque de Ejército y segundo escalón con su estación avanzada, en forma análoga a como está en el esquema gráfico, adaptándolo a un terreno en

un plano de $\frac{\text{I}}{50.000}$, o mejor, $\frac{\text{I}}{25.000}$. Se supone un consumo de municiones próximo a la dotación durante tres días seguidos y se hacen los cuadros de marcha del Parque divisionario y del Parque de Cuerpo de Ejército, así como las peticiones al Escalón avanzado del Parque de Ejército.

— 21 —

delegación del Capitán General, el General Inspector de Artillería de cada Región con el personal a sus órdenes, pudiendo requerir el auxilio de algunos Jefes o Capitanes de Artillería, Estado Mayor e Infantería de la guarnición, alguno de ellos, con preferencia, diplomados. Su plana mayor ha de establecer el supuesto táctico y situar el Cuerpo de Ejército desplegado, y uno de sus oficiales ha de figurar como Jefe del Escalón avanzado del Parque de Ejército.

El Coronel del Parque Regional es Jefe del municionamiento del Cuerpo de Ejército y el Teniente Coronel el Jefe del Parque del Cuerpo de Ejército. Los Comandantes con destino en el Parque Regional forman y organizan cada Parque divisionario, así como redactan el cuadro de órdenes necesario, auxiliados por los siete Capitanes destinados en el Parque. El otro Comandante debe ocuparse especialmente de la Sección de reparaciones del Parque de Cuerpo de Ejército.

Constituidos todos en Junta Facultativa, redactan el programa y lo aprueba el Capitán general, así como el presupuesto si hay lugar.

Por ser el primer año que se inician estas prácticas no se estudian, los detalles ni la composición de los Parques de Ejército, limitándose a tener en cuenta la acción de sus escalones de contacto, dejando para más adelante practicar las relaciones que el segundo y tercer escalón tienen con el servicio de etapas y la adaptación de ambos servicios al rendimiento de la línea de comunicación.

Desarrollo del primer ejercicio.—*Establecimiento de la situación inicial.*— Para ello precisa tener en cuenta los datos siguientes :

1.º Estados detallados de las municiones que deben tener los Cuerpos que dependen del Parque en su poder, con expresión de los escalones en que se encuentran (artículo 99 del «Reglamento de municiones»). Este estado ha de tener en cuenta los datos siguientes, además de cuantos antecedentes se han expuesto con anterioridad :

El número de disparos que constituye el módulo de municionamiento es el que consigna el «Reglamento de municiones de 1923» (C. L. núm. 135), o sea 300 disparos por cañón de 7,5 y 150 por obús de 10,5 ó de 15,5 ó de cañón de 15.

Las baterías y columnas de grupo municionan a razón de un 75 por 100 de rompedoras y un 25 por 100 de metralla (R. O. de 19 de abril de 1926, «D. O.» núm. 88).

Las granadas especiales, incendiarias, fumígenas y tóxicas, forman parte alícuota de los Parques divisionarios en la proporción que dicte el Mando.

Los disparos de carga reducida substituyen al mismo de carga normal, bien sea de granada de metralla o de rompedora. En general, el 25 por 100 del total de disparos de metralla y rompedora será de carga reducida, llevándose estas municiones de carga reducida en los carros del segundo escalón.

Las baterías ligeras de campaña C. de 7,5 y O. de 10,5 y de 15,5 disponen para el transporte de municiones de los cuatro arzones de pieza, los cuatro carros del primer escalón (único con que cuenta en pie de paz) y las cuatro del segundo escalón con que se refuerza en pie de guerra.

Por consiguiente, cada batería de C. de 7,5 tiene en su dotación 234 disparos por pieza, y la de O. de 10,5 126.

La columna de municiones de grupo consta de doce carros, por tanto, se refuerza la dotación por pieza en 98 disparos en las de 7,5 y 52 en la de obuses, quedando por tanto en pie de guerra las baterías de 7,5 municionadas a razón de 332 disparos por pieza, y las de O. de 178 disparos.

CUADRO QUE DETALLA LA DISTRIBUCIÓN

GRUPOS

Primer Escalón

DE 7,5		DE 10,5 Y 15,5 (*)	
24 armones a 38.....	912	A 22.....	528
12 retrotrenes a 60.....	720	A 30.....	360

Segundo Escalón

12 armones y 12 retrotrenes.....	1.176		624
----------------------------------	-------	-------	-----

Columna de municiones

12 armones y 12 retrotrenes.....	1.176		624
Total grupo.....	3.984		2.136
Total regimiento.....	11.952		6.408

Comprende el servicio de municionamiento de las armas portátiles el transporte y entrega de municiones para el fusil ametrallador, ametralladora, pistola, cañón y mortero de Infantería, granadas de mano ofensivas y defensivas, granadas de fusil, de humos; botes lanza humos para jalonamientos, granadas especiales, cartuchos de pistola de señales, de bala trazadora y cohetes de señales.

El Parque divisionario cuenta con una unidad de Infantería, y se compone de cuatro secciones, y, como medio de transporte, emplea con preferencia los carros de municiones reglamentarios, con que se dotan los trenes de combate de los batallones de Infantería, modelo 1920.

(*) Las baterías de obuses automóbiles de 15,5 llevan sus municiones en camiones de cuatro toneladas.

Entre estos carros y los de requisa se transportan las municiones necesarias para que, en unión de las que transportan los Cuerpos, completen dos módulos, es decir, dos combates.

Las fuerzas restantes de la División han de municionarse sobre la Infantería.

La Infantería lleva en el Regimiento 218 cartuchos por fusil y necesita llevar 196 por arma en la columna divisionaria para completar 416 por arma, o sea para los 8.328 fusiles y carabinas de Infantería de la División, 1.632,288 cartuchos, que pesan 53 toneladas.

Las ametralladoras llevan en el Regimiento 15.500 cartuchos por máquina. Hace falta completar 37.500 por máquina en la División.

La Caballería lleva 300 cartuchos por carabina (lleva 120 ó 100 cartuchos en los cuerpos).

Hechos los cálculos sobre esta base, se interesa de todos los regimientos de cualquier arma que del Parque dependen (siguiendo igual norma para los regimientos de montaña y a caballo) conocer qué parte de municiones pueden conservar en sus cuarteles (sólo su dotación especial los regimientos a pie) y cuáles han de permanecer en los Parques *en depósito*, es decir, habiéndolos *ya recibido el cuerpo*, que se encarga de auxiliar su conservación y que los tiene a su disposición sin necesidad de nuevas órdenes de entrega. En la organización de estos depósitos, que han de estar ya clasificados por batería o columna de municiones de grupo en lotes homogéneos de igual fecha, estando todos los proyectiles cargados dispuestos para ser transportados, así como en su carga y adecuada distribución, se adquiere una enseñanza grande y se facilita y prepara la movilización. Es, además, el ordenado cumplimiento de lo mandado.

Una vez organizada la dotación de los Cuerpos, se calcula el tiempo que tardarían en ser entregadas a éstos y cargados en sus carros de transportes y se redacta el cuadro de órdenes para que los regimientos todos de la región se municionen sucesivamente, escalonando las horas, sin perder tiempo ni molestar a los unos a los otros, teniendo en cuenta las condiciones del Parque y de las avenidas que a él conducen y de él salen.

Este cuadro de órdenes lo redacta el Coronel del Parque, y lo somete a la aprobación del General Inspector, quien lo refrenda y, previa aprobación del Capitán general, lo transmite a los Cuerpos que guarnecen la región.

Es este un ejercicio práctico de insuperable utilidad, y que se ha de ejecutar en condiciones reales. Se limita al cumplimiento de preceptos que permanecen olvidados por no existir el ambiente propicio a esta clase de instrucción, ambiente que estos ejercicios pretenden crear.

Claro está que ha de extenderse el municionamiento de los Cuerpos a los servicios de armamento y reparación, dándoles las cuneñas y piezas de respeto, y los elementos de recambio que disponen los reglamentos.

Una vez hecha esta labor, se deduce por diferencia entre las dotaciones que posean los cuerpos y *dos dotaciones*, lo que ha de llevar el Parque divisionario traducido en número de municiones de cada arma. Se calcula para la potencia de fuego de la División española 8.328 fusiles o carabinas, 192 ametralladoras, 388 fusiles ametralladoras, 12 cañones de Infantería, 24 morteros de Infantería, 18.000 granadas de fusil, 18.000 de mano, 36 cañones de

7,5 y 36 de obuses de 10,5 cm., a parte de las bombas de aviación de diversos calibres.

Con estos datos y el concepto de *densidad de municionamiento*, puede calcularse el peso total de lo que ha de llevar el Parque Móvil, y de él ha de deducirse su organización.

Una vez terminado este ejercicio, se habrá obtenido el resultado de tener en cada Parque las dotaciones iniciales de movilización, cargadas, distribuidas y clasificadas por lotes semejantes, y a la disposición de los Cuerpos, que sabrán en qué sitio los tienen y que habrán estudiado el problema, *acostumbrándose a sentirlo*. Con absoluta independencia de estos depósitos, conservará el Parque las municiones de instrucción ajenas a estas prácticas.

Acaso no se ajuste la organización que se cita a las ideas generalmente admitidas en lo referente a la división de los elementos del Parque Divisionario, que algunas conferencias dadas en los últimos cursos de Coroneles dividen en escalón ligero y en escalón pesado. Todo es compatible, y si existiera el material homogéneo almacenado, sería fácil cumplir esta orientación; pero al ser todo el material de requisa, los elementos disponibles impondrán la organización que preconiza este estudio y la experiencia adquirida en estas prácticas dirá la última palabra. Nada impide que se atienda este factor en la organización de cada sección.

Desarrollo del segundo ejercicio.—*Constitución del medio de municionar, o sea del Parque Divisionario y del Parque de Cuerpo de Ejército.*—El Cuerpo de Ejército ha de obtener del Parque regional, organizado en tiempo de paz, dos Parques divisionarios y uno de Cuerpo de Ejército. El segundo ejercicio comprenderá simultáneamente la organización de estos tres, dirigido por el Coronel, quien delegará en el Teniente Coronel todo lo concerniente al Parque de Cuerpo de Ejército. Se deja en este estudio para más adelante el de la formación del Parque de Ejército (1).

Este ejercicio ha de ser forzosamente simulado este primer año, en lo referente a organización, pero no así en lo concerniente a preparación de municiones. Consta de las partes siguientes para cada Parque divisionario y de Cuerpo de Ejército, siendo este último, a ser posible, todo de tracción automóvil:

a) Organización en cada Parque de tres secciones automóviles o hipomóviles, según los recursos de la requisición. Reparto de los pesos en toneladas en cada uno de ellos, y formación sobre la base de la Compañía de obreros filiados de la sección de reparación. Organización del mando y plana mayor del Parque y de sus diversos escalones.

b) Petición a la Comisión de Estadística y Requisición de los elementos disponibles para transportar el número total de toneladas que ha de llevar el Parque y arrastrar o transportar los carruajes que posea. Esta petición se hará por conducto del Jefe de Estado Mayor del Cuerpo de Ejército. Se solicitarán las características de los carros requisables de cada sistema, empleando la calificación que señala el Reglamento de estadística y requisa.

c) Conocidos los recursos que puede entregar la Comisión de requisa y es-

(1) Si no existiera personal bastante, podría estudiarse un solo Parque divisionario por Parque regional.

estadística, precísase establecer la organización y plantilla de cada sección, deducida de las necesidades que requieren los medios de que se dispone y de los datos antes citados referentes al personal necesario para la más rápida carga y descarga de cada carruaje. Hay que calcular el tiempo que necesitaría cada uno de los Parques para constituirse, así como redactar día por día el cuadro de órdenes para recoger los elementos de requisa en los centros previamente indicados. Es también preciso pedir al Depósito de Reserva el personal preciso y su destino figurado, teniendo en cuenta su capacidad táctica en artificieros y automovilistas.

Como enseñanza, deben consignarse cuantas observaciones se hagan sobre las dificultades encontradas, para solicitar de la superioridad disposiciones que las salven, como es asimismo conveniente requisar cada coche con su conductor y otras reformas similares, estableciendo el automovilismo voluntario como Cuerpo. El cuadro de embarque de cada Parque en ferrocarril y el estudio de las peticiones de material para ello, constituyen la coronación de este difícil estudio que es indiscutiblemente de insuperable importancia para la eficacia del Ejército y que hasta ahora ha sido poco o nada practicado.

Conviene recordar que todas las municiones que lleva el Parque de Cuerpo de Ejército y los divisionarios han de ser todas transportables, y que, dentro del Cuerpo de Ejército, el Parque de Cuerpo de Ejército funciona como los divisionarios para completar dos dotaciones a las fuerzas de todas clases que son afectas al Cuartel general del Cuerpo de Ejército.

Procede hacer presente que, para la distribución de los carruajes automóviles entre los diversos escalones, procurando la mayor homogeneidad en velocidad, carga y características, debe existir en el Parque de Cuerpo de Ejército un laboratorio de clasificación de automóviles.

Cada Parque divisionario ha de organizarse en cuatro escalones o unidades, y éstos en la forma siguiente:

1.º **Unidad o escalón.**—*Municiones para Infantería.*—Está dividido en cuatro secciones, cada una de las cuales se enlaza con una columna regimental, existiendo una por regimiento de Infantería (1).

2.º **Escalón.**—*Municiones para artillería de 7,5 cm.*—Se divide en tres secciones, enlazándose cada una con una columna de municiones de grupo.

3.º **Escalón.**—*Municiones para artillería de 10,5 cm.*—Se divide como el anterior.

4.º **Escalón.**—Sección de reparaciones y taller de carga, formando cada uno una sección.

El Parque de Cuerpo de Ejército consta de cuatro escalones automóviles, correspondiendo:

1.º **Municiones para obús de 15,5,** dividido en dos secciones, una por grupo.

2.º **Municiones para cañón de 15 cm.,** en igual forma.

3.º **Municiones para armas portátiles, explosivos y bombas de aviación, artillerías especiales,** dividido en secciones, para la Caballería y fuerzas auxiliares.

(1) Lo constituye personal perteniente al arma de Infantería.

4.º Sección de reparaciones y taller de carga (dos secciones).

Se tendrá en cuenta el R. D. sobre Requisición y Estadística de primero de diciembre de 1917 (C. L. núm. 249), en su artículo 28 a 39, y especialmente los 54 y 57, siendo gran lástima no se haya desarrollado el Cuerpo de Automovilistas voluntarios de que habla el 36. Sería altamente conveniente que se hicieran algunas operaciones de revisión del Censo de las que ordenan los Capitanes generales.

Completa este R. D. el Reglamento de «Requisición y Estadística» de 29 de junio de 1918 (C. L. núm. 169), debiendo fijarse en los artículos 79 y los formularios 12 al 17 para hacer las peticiones de elementos más convenientes al servicio, así como el artículo 99 que establece la clasificación. Se estudiarán también los artículos 120 a 136. Se tendrá también en cuenta el «Reglamento de explosivos» de 4 de enero de 1912 (C. L. núm. 2).

Desarrollo del tercer ejercicio.—*Objetivo: ensayar el mecanismo del municionamiento dentro de un Cuerpo de Ejército.*—Constará de las partes siguientes:

a) Establecimiento sobre un plano en $\frac{1}{50.000}$ ó $\frac{1}{25.000}$ del Cuerpo de Ejército,

desplegado en forma análoga a como está en el esquema que acompaña este estudio. Situación en este plano de todos los órganos de municiones, aprovechando los medios de comunicación y los caminos existentes, proyectando los ramales indispensables.

b) *Orden del General Comandante de Artillería del Cuerpo de Ejército, referente a la organización del municionamiento y enlaces.*—Comprende esta orden la situación de las dos dotaciones del Cuerpo de Ejército y de los escalones de contacto del de Ejército, la agregación de los escalones de contacto del Parque de Ejército al Parque del Cuerpo de Ejército, la organización de los caminos de municionamiento y evacuación de material y proyectiles, las horas en que son disponibles, los elementos de transporte de que se dispone, aparte de los genuinamente artilleros, expresados en tonelaje, y su afectación al Parque que convenga, y el plan de transporte inicial del primer día de combate.

c) Tomando como fundamento esta orden, el Coronel Jefe del Parque del Cuerpo de Ejército fija y concreta los enlaces, el plan de municionamiento y el de transporte. Distribuye itinerarios a los diversos Parques y establece las comunicaciones ópticas, telefónicas o radiotelegráficas. Entrega a cada Jefe de agrupación o de sector el plan de municionamiento, indicándoles dónde podrían recibir las municiones, a partir de qué hora puede entregarlas y, eventualmente, qué otras columnas o unidades de municiones podrían, por estar próximas, municionarlas en caso de apuro.

d) Redacción de peticiones de municiones en la noche del primer día de combate de todas las unidades del frente (columnas de grupo, columnas regimentales de municiones, aeronáutica, etc.). Redacción del cuadro de órdenes consecuente a estas partes, cuadros de transportes, itinerarios, horarios, cálculo de tiempo de descarga y determinación de la hora en que está de nuevo el Cuerpo de Ejército al completo con sus dotaciones. En estas órdenes deben entrar aeronáutica y aviación.

e) Redacción de peticiones de toda clase de material perdido, destruido o inutilizado. Igual cuadro de órdenes que para municionar.

f) Repetición de este ejercicio el segundo y el tercer día del supuesto combate.

g) Para pedir por el Cuerpo de Ejército municiones al Parque de Ejército, tendrá en cuenta que un tren de municiones de 7,5 traslada como máximo 48.000 disparos, uno de 10,5 cm. 8.000 y uno de 15,5 sólo 6.000.

En la redacción de estas órdenes aparecerá una serie de problemas cuyo estudio constituye la enseñanza de este ejercicio.

Por este año, no parece prudente entrar en más detalles, ni en calcular todavía presupuestos de municiones en casos de ofensiva y defensiva, pues, si se quiere hacer obra práctica y seria, procede entrar en estos ejercicios progresivamente.

CONCLUSION

No pretende este estudio presentar un plan completo de Escuelas prácticas de municionamiento. Sólo la repetición de muchos ejercicios, basados en los recursos disponibles y en las realidades nacionales, podrán proporcionar un caudal de experiencias que consentirán una reglamentación *verdad*, que no sea mero calco de la de otros ejércitos, que tienen almacenado desde tiempo de paz el material precisado por este servicio. Es fácil en este caso presentar instrucciones que describan la forma de hacerse el servicio, pero no es el caso en España, donde había que improvisarlo todo, y donde a lo único que puede hoy aspirarse, si no se quiere fantasear, es a prever la improvisación impuesta, a dar vida, a plantear e imponer que el Mando y los ejecutantes sientan y se preocupen del servicio.

Aunque parezca ilógico e incomprensible, el hecho es que no está nuestro Ejército acostumbrado a pensar en el municionamiento, y es por que no se ha habituado a considerar el esfuerzo que desarrolla en el combate como una labor, una tarea, un trabajo industrial.

Todas las armas, salvo brevísimos momentos, en el porvenir cada vez más raros, trabajan con el fuego, con los proyectiles, bien cargados con explosivos, bien con tóxicos. En una u otra forma, es el proyectil al mismo tiempo obrero y soldado. Trabaja y maniobra con una velocidad y a más distancia que la Infantería, la Caballería y los carros de asalto. Como obrero destruye alambradas y obstáculos, oculta frentes con cortinas de humo, infecta una zona o hace inhabitable un pueblo; como soldado precede con sus barreras móviles las tropas, envuelve, conquista y ejerce efectos morales con frecuencia vencedores.

El General Comandante del Cuerpo de Ejército es el Director de la Fábrica que combate; su Comandante de Artillería, su Jefe de labores, y el Comandante del Parque su Jefe del detall que le provee de primeras materias.

El servicio de información del Cuerpo de Ejército (y el de Artillería con todos sus recursos y en todos sus aspectos) fija los pedidos. Estos vienen expresados en la forma siguiente:

Preparación de ataque sobre frentes o zonas a batir, concretadas en metros cuadrados, tiempo probable del tiro y hora en que ha de estar terminado el trabajo.

Destrucción de abrigos blindados, nidos de ametralladoras, alambradas, pueblos, fuertes, edificios y distancia, horario y tiempo en que deben quedar destruidos.

Estos pedidos se sirven en forma de proyectiles de diversas clases y calibres, y su cuantía y distribución se concreta en un cuadro que forma parte del plan de empleo de los fuegos (o sea del plan de labores), redactándose un cuadro análogo al siguiente por el Comandante de Artillería.

HORA	Hora + 15'	Hora + 30'	Hora + 45'
Objetivo A... ..	Números de	Destruído	»
» B... ..	proyectiles	300 de 7'5	Logrado
» C.....	para batir	160 de 5'5 y 280 de 10'5	id.
» D:	cada uno	»	id.

La columna vertical fija el trabajo; la horizontal el tiempo precisado por su ejecución; y la intersección los instrumentos de trabajo, clase y calibre de los proyectiles, así como el número de ellos para ejecutarlos. Viene a ser el número y la especialidad de los obreros que precisase contratar, y el cuadro, el plan de labores.

Sabiendo que las existencias inmediatamente disponibles del Cuerpo de Ejército alcanzan dos dotaciones (o sean las de la Fábrica que trabaja), el *Jefe del detall* (Comandante del Parque del Cuerpo de Ejército), en vista de estos datos hace los pedidos al Parque de Ejército (o sea al productor al por mayor), quien entrega sus existencias en almacenes (escalones de contacto), y pide más al fabricante (depósitos ferroviarios y fábricas). El objetivo es, en el trabajo del combate como en el de una fábrica, que no se interrumpa jamás la labor por falta de primeras materias.

Este es el servicio de municionamiento y material que, por depender del Arma de Artillería, estima de su deber la Sección de esta Arma del Ministerio del Ejército estudiar y hacer que se estudie, pues, lo mismo que la interrupción del trabajo en una fábrica, suele producir el paro forzoso y la quiebra, la falta de municiones en el trabajo del combate causa siempre desmoralización y con frecuencia la derrota.

GRÁFICO

GRÁFICO DEL MUNICIONAMIENTO DE UN CUERPO DE EJÉRCITO DE DOS DIVISIONES.

