



# DIARIO OFICIAL

DEL

## MINISTERIO DE LA GUERRA

### PARTE OFICIAL

#### REALES ÓRDENES

##### SUBSECRETARÍA

##### CRUCES

Excmo. Sr.: En vista de la instancia que cursó V. E. á este Ministerio con su escrito de 31 de julio último, promovida por el primer teniente de ese instituto **D. Félix Fernández Escudero**, en súplica de que le sea permutada una cruz de plata del Mérito Militar con distintivo rojo, que obtuvo por servicios prestados en Cuba, según real orden de 7 de noviembre de 1898, por otra de 1.ª clase de la misma Orden y distintivo, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien acceder á lo solicitado, por estar comprendido el recurrente en el art. 30 del reglamento de la Orden, aprobado por real orden de 30 de diciembre de 1889 (C. L. núm. 660).

De la de S. M. lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor Director general de la Guardia Civil.

#### ESTADO MAYOR CENTRAL DEL EJÉRCITO

##### RECLUTAMIENTO Y REEMPLAZO DEL EJÉRCITO

*Circular.* Excmo. Sr.: Visto un escrito del General del séptimo Cuerpo de ejército de 3 de julio último, consultando si las cajas de recluta pueden conceder permiso á los mozos en caja para viajar dentro del territorio que comprende la Zona, ó han de limitarse para ello al territorio de la demarcación de la Caja; y teniendo en cuenta que no es conveniente limitar al territorio de cada Caja los mencionados permisos, sino, por el contrario, ampliarlos en lo posible, puesto que lo importante para el Estado es que los individuos que hagan uso de tal autorización, se incorporen donde se les ordene cuando al efecto sean llamados, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer que los jefes de las Cajas de recluta, por delegación del coronel, puedan conceder para dentro del territorio de la Zona correspondiente los permisos de que trata el párrafo segundo del artículo once de la vigente ley de reclutamiento.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento

y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor...

#### SECCIÓN DE INGENIEROS

##### ASUNTOS GENERALES E INDETERMINADOS

Excmo. Sr.: Visto el escrito que V. E. dirigió á este Ministerio en 24 de junio próximo pasado, al que se unía copia de otro del alcalde presidente del Ayuntamiento de la Coruña, el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer que se manifieste al comandante de Ingenieros **D. Jacobo Arias Sanjurjo**, el agrado con que ha visto su comportamiento en la dirección de los trabajos y el eficaz auxilio con que cooperó á la extinción del incendio de dos casas de la calle Real de la citada capital, ocurrido el 7 del citado mes de junio.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del séptimo Cuerpo de ejército.

Señor Capitán general de Galicia.

#### MATERIAL DE INGENIEROS

Excmo. Sr.: Examinado el proyecto de construcción de talleres para carga de cartuchos metálicos, remitido por V. E. á este Ministerio en 27 de junio último, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien aprobarlo y disponer que su presupuesto importante 37.000 pesetas, sea cargo á la dotación del material de Ingenieros, considerándose incluidas las obras en el grupo b de la real orden de 23 de abril de 1902 (C. L. núm. 92), con la duración de cuatro meses.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor Capitán general de Baleares.

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) ha tenido á bien aprobar el presupuesto de los estudios en la segunda sección del ferrocarril de Madrid á San Martín de Valdeiglesias, que V. E. remitió á este Ministerio con su escri-

to de 5 de julio próximo pasado, siendo cargo su importe de 10.000 pesetas á la dotación del material de Ingenieros.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del primer Cuerpo de ejército.

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) ha tenido á bien aprobar el proyecto de instalación provisional del Museo y Biblioteca del cuerpo de Ingenieros, en el edificio de almacenes del material de Ingenieros, que V. E. remitió á este Ministerio con su escrito de 26 de julio próximo pasado; siendo cargo su presupuesto, que asciende á 9.760 pesetas, á la dotación del material de Ingenieros.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del primer Cuerpo de ejército.

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) ha tenido á bien aprobar el proyecto de reparación en el Laboratorio del material de Ingenieros, que V. E. remitió á este Ministerio con su escrito de 20 de julio próximo pasado, siendo cargo su presupuesto, que asciende á 12.470 pesetas, á la dotación del material de Ingenieros.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del primer Cuerpo de ejército.

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

Excmo. Sr.: Visto el escrito de V. E. de fecha 24 del mes próximo pasado, con el que cursaba un presupuesto para la reparación de la caldera de vapor de la cocina del hospital militar de esta Corte, el Rey (q. D. g.), se ha servido aprobar dicho presupuesto, debiendo ser cargo su importe, que asciende á 940 pesetas, á los fondos del material de Ingenieros.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del primer Cuerpo de ejército.

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

## PALOMAS MENSAJERAS

Excmo. Sr.: En vista del escrito del presidente de la Real Federación Colombófila Española, solicitando se conceda un premio en metálico para el concurso Nacional, teniendo en cuenta las condiciones del mismo y la conveniencia de fomentar la afición á la cría y educación de las palomas mensajeras, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien resolver que con cargo al capítulo 12, artículo único del vigente presupuesto de este Ministerio «Gastos diversos é imprevistos» se asignen 250 pesetas, como premio para el citado concurso, que se adjudicarán con arreglo á las condiciones que determine el presidente de la Real Federación Colombófila Española, sirviéndose V. E. disponer la expedición del oportuno libramiento por la Intendencia militar de esta región á favor del mencionado presidente, quien deberá acreditar su inversión por medio de certificado en que conste el nombre y residencia del colombófilo dueño de la paloma á que se adjudique el premio, con expresión del número de ella y su reseña.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del primer Cuerpo de ejército.

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

## SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN MILITAR

## ASCENSOS

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) ha tenido á bien conceder el empleo superior inmediato á los jefes y oficiales de Administración Militar comprendidos en la siguiente relación, que da principio con D. Emilio Martín González y termina con D. Víctor Rodríguez Fernández, por ser los más antiguos en las escalas de sus clases y hallarse declarados aptos para el ascenso; debiendo disfrutar en el empleo que se les confiere la efectividad que en la misma se les señala.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 9 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

Señores Generales del primero, segundo y séptimo Cuerpos de ejército é Inspector general de las Comisiones liquidadoras del Ejército.

Relación que se cita

Empleos	Destino ó situación actual	NOMBRES	Empleos que se les confieren	EFECTIVIDAD		
				Día	Mes	Año
C.º de G.ª 1.ª clase	2.º Cuerpo de ejército.....	D. Emilio Martín González.....	Subintendente.....	7	julio.	1905
Otro de 2.ª clase..	Idem.....	» Carlos García Aguilar.....	C.º de G.ª 1.ª clase.	6	idem.	1905
Otro.....	Ordenación de pagos de Guerra.....	» Cirilo Blanco Martín.....	Idem.....	7	idem.	1905
Oficial 1.º.....	Inspección de las Comisiones liquidadoras del Ejército.....	» Adolfo Escobar y Correal.....	Idem de 2.ª clase...	7	idem.	1905
Otro.....	Ordenación de pagos de Guerra.....	» Francisco Dueñas y Sánchez...	Idem.....	22	idem.	1905
Otro 2.º.....	7.º Cuerpo de ejército.....	» Víctor Rodríguez Fernández...	Oficial 1.º.....	22	idem.	1905

Madrid 9 de agosto de 1905.

WEYLER

## DESTINOS

Excmo. Sr.: Vista la instancia que V. E. cursó á este Ministerio en 7 de julio último, promovida por el soldado de la primera compañía de la séptima coman-

dancia de tropas de Administración Militar Antonio Leñero Laguillo, en súplica de que á su hermano Bonifacio, soldado del segundo batallón de Infantería de Marina, de guarnición en la plaza del Ferrol, se le traslade al

mismo cuerpo y residencia que el recurrente, el Rey (q. D. g.) se ha servido desestimar la mencionada instancia, por carecer de derecho á lo en ella solicitado.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del séptimo Cuerpo de ejército.

### SUBSISTENCIAS

Excmo. Sr.: En vista del escrito de V. E. de 27 de julio próximo pasado, solicitando el envío de harinas al Parque administrativo de Mahón, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer, que por la fábrica militar de Zaragoza se remesen 500 quintales métricos de dicho artículo al establecimiento citado, y 100 al Depósito de Ciudadela, á fin de cubrir las atenciones ordinarias del servicio y repuesto reglamentario.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor Capitán general de las islas Baleares.

Señores Generales del cuarto y quinto Cuerpos de ejército, Ordenador de pagos de Guerra y Director de la Fábrica militar de harinas de Zaragoza.

### SECCION DE JUSTICIA Y ASUNTOS GENERALES

#### CONTABILIDAD

Excmo. Sr.: En vista del expediente que V. E. cursó á este Ministerio en 12 de diciembre del año anterior, instruído por débito de 268'74 pesetas que á su fallecimiento dejó el segundo teniente del regimiento Infantería de Melilla núm. 2 **D. Antonio Martínez Benítez**, en la caja del mismo cuerpo, como resto de dos pagas que en concepto de anticipo y por orden superior fueron facilitadas al mencionado oficial, y demostrada plenamente su carencia de bienes de fortuna aplicables á la amortización de la deuda expresada, así como que desde la fecha en que se contrajo hasta la del fallecimiento del causante, se practicaron sin interrupción los descuentos reglamentarios en los haberes del interesado, no existiendo responsabilidades subsidiarias que exigir, el Rey (que Dios guarde), de acuerdo con lo informado por la Ordenación de pagos de Guerra en 8 de julio último, y atendiendo á lo dispuesto por real orden de 27 de junio de 1883 (C. L. núm. 305), se ha servido declarar la insolvencia del segundo teniente **D. Antonio Martínez Benítez** y disponer que la referida suma de 268'74 pesetas, afecte al fondo de material del regimiento acreedor, de que formaba parte.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor Gobernador militar de Melilla y plazas menores de Africa.

Señor Ordenador de pagos de Guerra.

#### CRUCES

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por la asamblea de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo, se ha dignado conceder al comandante de Infantería **D. Luciano Gasterverde Sánchez**, la antigüedad de 19 de abril de 1892 y la de igual día y

mes de 1902 en la cruz sencilla y placa respectivamente de la referida Orden, en vez de las de 11 de mayo de 1892 y 20 de abril de 1902, que por real orden de 7 de enero de 1893 (D. O. núm. 5) y 10 de diciembre de 1902 (D. O. núm. 277) se le señaló al otorgarle las indicadas condecoraciones.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina.

Señor General del sexto Cuerpo de ejército.

### RECOMPENSAS

Excmo. Sr.: Accediendo á lo solicitado por el teniente coronel de Infantería **D. Perfecto Pardo Fernández**, en instancia que V. E. cursó á este Ministerio con su escrito de 20 de julio próximo pasado, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien concederle la cruz de segunda clase del Mérito Militar con distintivo blanco, como comprendido en la real orden de 23 de agosto de 1902 (C. L. núm. 205).

De la de S. M. lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del séptimo Cuerpo de ejército.

Excmo. Sr.: En vista de la obra titulada «Cuestiones tácticas», escrita por el coronel de Infantería **D. Modesto Navarro y García**, cursada á este Ministerio en 15 de febrero último, por el Director de la Escuela Central de tiro del Ejército, el Rey (q. D. g.), de acuerdo con el informe emitido por la Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar que á continuación se inserta, y por resolución de 28 de julio próximo pasado, ha tenido á bien conceder al citado jefe la cruz de tercera clase del Mérito Militar con distintivo blanco, pensionada con el 10 por 100 del sueldo de su actual empleo hasta su ascenso al inmediato.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del primer Cuerpo de ejército.

Señores Jefe del Estado Mayor Central del Ejército, Inspector general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar y Ordenador de pagos de Guerra.

#### Informe que se cita

Hay un membrete que dice: «Inspección General de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar.»—Excmo. Sr.:—Por real orden de 19 de abril próximo pasado, se dispone informe esta Inspección general acerca de la recompensa á que se haya hecho acreedor el coronel de Infantería **D. Modesto Navarro y García** por su obra «Cuestiones tácticas», acompañándose copia del concepto que ésta ha merecido al General Jefe de la Escuela Central de tiro, de la hoja de servicios del interesado y relación de las obras consultadas.—El libro del coronel Navarro es un estudio crítico del «Proyecto de Reglamento táctico», del comandante Burguete, y cuanto en él se manifiesta á éste se refiere, á cuyo fin divide su trabajo en dos partes, que constan de cinco capítulos cada una, cuyos títulos figuran en el índice, formando un total de 383 páginas impresas en 4.º La primera la dedica al examen de la idea y sistema que inspira dicho proyecto, y la segunda á las formaciones y evoluciones que establece.—Manifiesta el autor en sus preliminares y como introducción al libro, el objeto que se propone, que es discutir el Proyecto de reglamento táctico para Infantería, escrito por el comandante del Arma don Ricardo Burguete, con lo cual cree excitar á polémica á todos aquellos que por afición y deber estudian la táctica como

elemento principal para las armas de combate, é impulsar el movimiento intelectual de las clases del Ejército en beneficio de todos.—Antes de entrar de lleno en materia y siendo uno de los puntos principales de discusión la revisión y reducción del actual reglamento táctico de Infantería, hace atinadas observaciones sobre las cualidades que deben reunir los cuadros de jefes y oficiales para llegar al límite de simplificación en un reglamento, sólo posible cuando exista la unidad de enseñanza y educación inicial, como sucede en Alemania, Italia, Austria, Rusia y Francia.—En el capítulo 1.º examina la base del proyecto de Burguete, que es la acometividad, la ofensiva, el ataque por modo resuelto y tenaz, y con los ejemplos de la guerra de 1866 entre Prusia y Austria, la de 1870, las de Cuba y África del Sur, sienta que no pueden en un reglamento táctico predominar una de las tendencias ofensiva ó defensiva en detrimento de la otra, puesto que en la guerra se determinan por el espíritu que la impulsó, por el factor sociológico, como lo entienden Von der Goltz y Marselli, y el carácter nacional que, como el español, está también equilibrado para el ataque como para la defensa.—Preconizado por el comandante Burguete el dominio de la ofensiva, el coronel Navarro, en el capítulo 2.º, entra á estudiar la exposición de las ideas que fija aquí, y como según se desprende del libro que examinamos, el Sr. Burguete sienta que la verdadera arma del infante es la bayoneta, el segundo rebate tal proposición basándose en que la perfección creciente de las armas de fuego portátiles y el mejor conocimiento de los efectos del fuego, han ido anulando el uso de la bayoneta, como lo comprueban las guerras desde el primer Napoleón en que la furia francesa fué vencida por el fuego de la Infantería bien ordenado, como sucedió en Wagram, Moskowa, Talavera y Waterloo, hasta nuestros días, y haciendo notar algunas contradicciones del Sr. Burguete, fundándose en opiniones de distinguidos generales y en razonamientos propios, concluye por rebatir las ideas de aquél y sienta que el fuego es hoy, y así se considera en todas partes, el elemento principal del combate, siendo la bayoneta medio sencillamente complementario.—Como consecuencia del modo de combatir que debe adoptar la Infantería, según Burguete, pasa el coronel Navarro en el capítulo 3.º á discutir las dos ideas de que el ataque debe ser una marcha ininterrumpida desde las grandes distancias hasta el asalto y que en el ataque el mejor escudo es la velocidad.—Para ello hace notar las contradicciones en que dice incurre el comandante Burguete al tratar de los ejercicios de combate de las diversas unidades para deducir que conviene á la Infantería una táctica de fuegos, una táctica de movimiento y una táctica de choque al arma blanca, para cuyo fin compara las aptitudes de la Infantería y su modo de resolver el combate con las armas de Caballería y Artillería, teniendo en cuenta las cualidades de éstas, recordando las sangrientas pruebas de Saint Privat, Plerona y San Pedro Abanto, por no haberse guardado la debida relación entre la preparación por el fuego y velocidad en el ataque.—Como continuación del capítulo precedente, estudia en el 4.º el coronel Navarro la influencia que el terreno tiene en la táctica, en la manera de combatir, del cual no puede abstraerse una fuerza, deduciendo que no es preciso destrozarse al enemigo, en el sentido riguroso de la palabra, como pretende el Sr. Burguete, sino que, arrojarle ó hacerle abandonar una posición, es una destrucción de su solidez, de su ánimo y espíritu que produce igualmente la victoria.—Como preliminar al estudio de la segunda parte en que el coronel Navarro divide su trabajo ó sea el de las formaciones y evoluciones que propone el comandante Burguete, discute el primero la personalidad táctica que en su sistema y ánimo que le impulsa da el segundo á la escuadra y pelotón, y después de analizar la misión del cabo y sargento en el Ejército y el engranaje de la escuadra y pelotón dentro de la sección y funcionamiento de ésta en la compañía, concluye por sentir que la primera personalidad táctica es la compañía, si bien concede que tal vez convendría variar la colocación de las escuadras en la sección.—Ideado el sistema táctico del comandante Burguete en el movimiento, y secundariamente en el fuego, halla el coronel Navarro la falta en el proyecto que discute de lo relativo y conveniente al choque, y después de hacer un estudio detenido de las diversas formaciones adoptadas á este fin desde los griegos, concluye por marcar las condiciones que deben reunir las formaciones para responder al fin de su aplicación y manifestar que ninguna de las columnas del sistema Burguete es aceptable para el choque.—En el capítulo 7.º entra el crítico á examinar concretamente las formaciones del sistema Burguete, fijándose en la variación profunda y radical de la base de la táctica reglamentaria, ó sea la hilera en substitución de la fila. Después de un estudio muy detenido de la táctica desde los tiempos en que la historia da elementos para conocer el modo de combatir, refuta el coronel Navarro el cambio que se propone, no tan sólo porque el sistema lineal es el admitido desde los griegos, sino porque con éste se desarrollan mejor los procedimientos tácticos para combatir y no acostumbra al soldado como el sistema por hilera á ir cubierto por los de cabeza. Además hace notar que el comandante Burguete incurre en contradicción, puesto que en ocasiones recomienda como más conveniente la fila y la línea.—En el capítulo 8.º pasa el coronel Navarro á discutir las formaciones por el flanco, respecto de su movilidad, visibilidad y vulnerabili-

dad y en cuanto á su adopción como normales. Respecto al primer extremo, razonando desde los puntos de vista de facilidad del movimiento moral de la tropa según el puesto de formación en el combate y fisiología del soldado, deduce como conclusiones que no hay por qué hacer de ello un sistema táctico de las marchas por el flanco, que la velocidad no es ni siquiera lo principal en el combate, que la movilidad y adaptación al terreno no deben ser exageradas.—La visibilidad la considera de tener muy en cuenta para los efectos del fuego, y después de destruir la teoría de Pagés por no afirmarla en conceptos completos, deduce que no obliga esta condición á admitir una táctica en que todo ó la mayor parte sea formar de flanco, fundamentándose sobre tales formaciones un novísimo y radical sistema.—El examen de la vulnerabilidad es muy detenido, como merece el asunto. Empieza por hacer un estudio minucioso de las obras del general Le Joindre, tituladas «Tirs de combat», «Défense des crêtes, valeur des crêtes», «Ricochets», para ver como ha deducido éste la vulnerabilidad de las distintas formaciones, y á causa de contradicciones que en dichas obras ha hallado, deficiencias en los cálculos y la abstracción de circunstancias que debió tener en cuenta, manifiesta desconfianza de los resultados que se hacen constar en los gráficos de las citadas obras, y, por consiguiente, de las formaciones que aconseja deben adoptarse según las distancias y estructura del terreno.—El coronel Navarro, para cimentar sus opiniones, sigue analizando un folleto del Sr. Pagés, en el que estudia las formaciones por el flanco, bajo los conceptos de visibilidad y vulnerabilidad y concretándose ahora á la segunda, sobre hacer ver la discrepancia con Le Joindre y lo defectuoso de sus estudios en el concepto indicado, opina no debe tampoco concederse valor real á los cuadros de vulnerabilidad que presenta, por considerarlos basados en idealismos y fantasías.—No se concreta el citado coronel al examen de los anteriores escritos debidos á autores acaso los más ardientes partidarios de las formaciones por el flanco, deduciendo de sus mismas ideas, cálculos, datos, cuadros y gráficos, razones para no admitir tales innovaciones, sino que estudia también los trabajos de Henrich en su «Ensayo de un reglamento sobre las maniobras de la Infantería», el cual y el de Degiorgis son muy semejantes al proyecto de Burguete; los de Anger, profesor que ha sido de la Escuela Superior de Guerra; Paqué; resultados obtenidos en experiencias de tiro verificadas por la Escuela práctica de Infantería de Portugal y opiniones expuestas por generales y escritores alemanes.—Del examen y comparación de ideas y cuadros balísticos resulta, según el coronel Navarro, que nada justifica la adopción exclusiva de las formaciones por el flanco, y que, allí donde no las rechazan, tampoco las dan un valor predominante, y que los alemanes, dotados de mucha reflexión, gran ciencia práctica y reconocida seriedad, sientan que las formaciones se adaptarán según el fuego del enemigo, distancias, topografía del terreno y momento del combate. Con el trabajo cuyo resumen queda indicado, entra el coronel Navarro á exponer ideas propias sobre las formaciones por el flanco, para lo cual hace un detenido estudio de ellas, comparándolas con las actuales de nuestro reglamento desde el punto de vista de la vulnerabilidad, haciendo observar que ésta no es sólo por el frente sino por los costados puesto que no todo el fuego lo reciben de frente, sino en parte, con más ó menos oblicuidad y que siempre hay que tener en cuenta el fondo que es macizo en la formación por el flanco, dejando intervalos en las formaciones por el frente; determina las superficies en metros cuadrados y el número de hombres en el fondo, de diversas formaciones actuales y de las homólogas de la táctica de Burguete y aplicando el método del general Lerval, obtiene que las columnas por el flanco son más vulnerables que las por el frente, llegando al mismo resultado aplicando los diagramas de la comisión de experiencias de Chalons de 1878 á 1879.—De todo lo expuesto, hace constar el coronel Navarro que no es que rechace las formaciones por el flanco, pero sí que se erijan en sistema radical y exclusivista como hacen Degiorgis, Henrich y Burguete, con mayor razón cuanto que en el actual sistema táctico hay de sobra medios y modos de usar la formación por el flanco en ocasión apropiada, y que si le ha servido de tema y punto de partida el proyecto del comandante Burguete, su propósito ha sido discutir el sistema que quiere implantar como innovación nacida y desenvuelta fuera de España.—Discutida la base del sistema táctico citado, trata en el último capítulo de algunos puntos que el coronel Navarro considera secundarios; así examina y discute las formaciones que se adoptan en el proyecto desde que se avista el enemigo hasta el choque; hace ver las contradicciones en que dice incurre al aplicar su nuevo sistema en el desarrollo del proyecto en cada unidad, para concluir diciendo que si debe simplificarse y reducir el reglamento táctico, debe obrarse con tino y medida, sin dejarse arrastrar por la impresión de innovadores extranjeros.—Hecha relación del contenido del libro del coronel Navarro, procede examinar su mérito, ó como juicio crítico del proyecto de reglamento táctico del comandante Burguete, ó en abstracto por las ideas que sustenta, conocimientos que expone y utilidad que puede reportar al ejército.—Respecto al primero, le sería preciso á esta Inspección general conocer el proyecto motivo de la crítica y discusión, y aun en la hipótesis de este conocimiento, cree no es



del caso discutir lo encomendado á la comisión encargada de informar la obra de Burguete, que es de suponer conocerá la del coronel Navarro, de la que es vocal.—Concretándonos, pues, al segundo, como pudo muy bien hacer el autor, y así lo hace constar en la página 294, puesto que la obra de Burguete parece está fundada en ideas y trabajos de autores extranjeros, hay que observar que la idea impulsora del coronel Navarro al escribir el libro queda perfectamente cumplida, puesto que con su lectura incita al estudio de las cuestiones técnico-militares y á la polémica de asuntos de tanta transcendencia como el modo y manera de conducir y presentar las tropas al combate.—Si el coronel Navarro no fuera conocido desde sus primeros grados como estudioso, la obra que nos ocupa bastaría para juzgar de su saber, gran aplicación y constancia en cuestiones militares, puesto que sólo así puede acumularse el caudal de datos que aporta en asunto de tanta extensión como es el examen de las formaciones tácticas que convenría adoptar.—Todo cuanto en el libro se expone es el resumen del conocimiento de cuanto hasta el día se ha publicado referente á formaciones y fuegos de la Infantería, y con su claro juicio, inteligencia y sólida instrucción, aumenta con ideas propias puntos que deberán tenerse en cuenta para la redacción de un reglamento táctico. Si á veces aparece excesivo en la explicación de una idea es precisamente debido al afán de convencer por el razonamiento y á la abundancia de mediis que posee para justificar sus premisas.—El libro del coronel Navarro, ha de reportar utilidad al Ejército, ha de servir de estímulo á los demás por la aplicación y laboriosidad del autor y teniendo en cuenta su brillantísima hoja de servicios, el informe emitido por el general jefe de la Escuela Central de Tiro del Ejército, que le considera acreedor á una importante recompensa y el haber sido recompensado cinco veces por trabajos de la misma índole, siéndolo en el empleo de capitán con la cruz de primera clase del Mérito Militar con distintivo blanco, pensionada hasta su ascenso á General ó retiro, la Junta de esta Inspección general acordó por mayoría considerarle acreedor á la cruz de tercera clase del Mérito Militar con distintivo blanco, pensionada con el 10 por 100 del sueldo de su actual empleo, como comprendido en el art. 1.º y caso 6.º del 19 del reglamento de recompensas en tiempo de paz, aprobado por real decreto de 27 de septiembre de 1890.—V. E. sin embargo, resolverá lo que crea más conveniente.—Madrid 14 de junio de 1905.—El coronel de Estado Mayor, Secretario: José Villar: rubricado.—V.º B.º—P. A.—El general de Brigada.—Pascual del Pobil.—Rubricado.—Hay un sello que dice: «Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria Militar».

Excmo. Sr.: En vista de la obra titulada «La evolución, propiedades y anomalías de los explosivos», escrita por el capitán de Artillería **D. Esteban Rovira y Pita**, cursada á este Ministerio en 31 de enero último, por el director de la Academia de dicha Arma, el Rey (q. D. g.), de acuerdo con el informe emitido por la Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar que á continuación se inserta, y por resolución de 28 de julio próximo pasado, ha tenido á bien conceder al expresado oficial la cruz de primera clase del Mérito Militar con distintivo blanco, pensionada con el diez por ciento del sueldo de su actual empleo hasta su ascenso al inmediato.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del primer Cuerpo de ejército.

Señores Inspector general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar y Ordenador de pagos de Guerra.

*Informe que se cita*

Hay un membrete que dice: «Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar».—Excmo. Sr.:—Por real orden de 16 de febrero último se dispone informe esta Inspección general acerca de la recompensa que pueda merecer el capitán de Artillería **D. Esteban Rovira y Pita**, autor de un libro titulado «La evolución, propiedades y anomalías de los explosivos». Acompaña á esta obra el informe reglamentario, la instancia del interesado, el oficio de remisión del director de la Academia de Artillería y copia de la hoja de servicios del autor. Se propone éste, según expresa en el prólogo de su libro, componer una historia de los explosivos, recogiendo los datos y antecedentes esparcidos en libros, monografías y revistas que han tratado sobre esta materia. Dando este carácter á su obra,

no ha de ocuparse en detalle del desenvolvimiento que han tenido los explosivos, bastando á su objeto indicar la marcha de los progresos realizados, tanto en sus aplicaciones industriales como militares, la influencia ejercida por los estudios teóricos en su desarrollo, medida y aprovechamiento de su energía, las anomalías que presentan y los fenómenos de sobre-presión en la boca de las piezas que ocasionan las pólvoras modernas.

Con tal programa empieza dedicando los tres primeros capítulos á pólvora negra de mezcla. Sobre su invención cita cuantas opiniones se conocen de tan debatido asunto. No duda que España fué el primer pueblo de Europa que la empleó en la guerra, pero por no ser prolijo, recomienda al lector que acuda á la magistral obra del diligentísimo artillero Arantegui, que con muy eruditas investigaciones históricas lo demuestra. No acusa menor diligencia el autor en esta primera parte de su trabajo, exponiendo por orden cronológico interesantes citas referentes al uso de la pólvora en Europa, desde su aparición, sobre las variadas dosificaciones de la mezcla y acerca del progreso sucesivo en su elaboración. Con suma claridad relata los trabajos que se han hecho para mejorar este producto dándole la regularidad de combustión que pedía la precisión del tiro y la progresividad necesaria para conseguir los efectos y alcances cada vez mayores. Desde las primeras observaciones de Bernonille hasta las felices experiencias de Rodman, que señalan en este ramo un gran progreso, hace ver el autor cómo los experimentadores especulativos y los industriales con ímprobo trabajo, hacen que en el último siglo dieran á conocer las variadas pólvoras usadas, desde las primeras, graneadas finas, hasta las cargas de un solo bloque, sujetándose más tarde á lo que el manómetro de Rodman y la experiencia aconsejaban, empleando las pólvoras conglomeradas comprimidas, las prismáticas y acanaladas y después las llamadas pardas, de notable lentitud y regularidad, que obligaban á alargar demasiado las ánimas de las piezas. Todos estos adelantos, más debidos á la experimentación que al verdadero conocimiento científico de la manera de reaccionar la mezcla, se desarrollaron con premiosidad. Conocida la noción científica de la constitución de la pólvora, pronto se produjeron otras nuevas derivadas de la de guerra y que el autor enumera y describe puntualmente. Los recientes progresos de la Termodinámica y de la Termoquímica y los sabios trabajos de Berthelot sobre la teoría racional de los fenómenos de la combustión de la pólvora en las armas de fuego, expuesta por el autor en el tercer capítulo con notable precisión, dan un gran impulso á estas investigaciones, deduciéndose como consecuencia importante que en la pólvora de guerra se aprovechaba poca energía de la que almacenaba, siendo por lo demás muy difícil conseguir homogeneidad en la mezcla y pureza en los ingredientes para conocer las complejas transformaciones químicas en el acto de la explosión y calcular con alguna aproximación sus efectos de energía.

Tratando de reemplazar esta substancia por otras mejor definidas, de combustión más sencilla y completa inspirándose en los principios de la teoría científica, se han ideado muchos explosivos. Trata el autor de esta teoría en el capítulo 4.º de modo tan claro y ameno, que demuestra profundos conocimientos en la materia que trata y rara habilidad para exponerlos. En este capítulo define la fuerza y potencia del explosivo. Hace ver la influencia que tiene la velocidad de reacción en los efectos del trabajo, al mismo tiempo que la temperatura y el volumen de los gases que son sus dos factores; considera después la densidad de carga y el covolumen como nuevos elementos que había que tener en cuenta en las formas balísticas. Se ocupa del efecto que produce la explosión cuando la pólvora está en contacto con las resistentes paredes del vaso en que se experimenta. Explica los fenómenos, considerados como anomalías de algunos explosivos, la teoría de Berthelot de la onda explosiva, la influencia del covolumen en los fenómenos de explosión que se tenían por anormales y en el máximo efecto de la explosión llamado régimen de fracción detonación.

En el capítulo 5.º hace una comparación de la antigua pólvora con los nuevos explosivos, en cuanto á la manera de verificarse la explosión, incomparablemente más compleja é imposible de determinar las innumerables reacciones químicas de la combustión de la pólvora de mezcla, para determinar en definitiva los factores del trabajo resultante. Hace una metódica y razonada reseña histórica de los nuevos explosivos, empezando por los trabajos que llevó á cabo Braconot, tratando por el ácido nítrico algunas substancias vegetales. Descubrimientos del ácido pícrico fulminato de mercurio, nitroamolina, nitroglicerina, colodion, dinamitas, pólvoras pícricas y algodón pólvora. La composición química de estos explosivos, goza de la regularidad perfecta que no pueden tener las mezclas, pero carecían de la progresividad necesaria para su empleo en la guerra. El autor relata los intentos y ensayos hechos para conseguir darles esta propiedad y hacerlos menos rompedores y peligrosos en su manejo. En el capítulo 6.º describe cómo la industria, por su parte, ha tratado de evitar los inconvenientes que estos explosivos tenían para emplearlos sin riesgo en sus necesidades, consiguiendo rebajar la temperatura de explosión para su uso en las minas de carbón. Hace una descripción cronológica de los explosivos de seguridad. Panchestitas, Heliolita, Bellita, Securita, Roturita, explosivos Pa-

vier, Oxiliquitas, y ensayos hechos en España con este último tipo de explosivos.

Merced á numerosos ensayos, se consiguió tener substancias que substituyeran á las antiguas cargas de los proyectiles huecos, naciendo de aquí el nuevo tipo de granadas-minas ó torpedos. A describir esta fase de la historia de los explosivos dedica el autor el capítulo 7.º. Estudia la marcha que se siguió para evitar las explosiones prematuras producidas por la enérgica propulsión de la carga, aun empleando las pólvoras más progresivas, y á este propósito cita los cañones neumáticos de Zalinski, el lanza-torpedos Eraydon y el cañón Sims Dudley usado por los insurrectos cubanos en la última campaña. Da á conocer los ensayos hechos con la dinamita, el algodón pólvora, el ácido pícrico y sus derivados; los explosivos reglamentarios en Francia, Inglaterra, Italia etc. Trata del nuevo explosivo Amonal y los novísimos maximita y dunnita, preferidos en los Estados Unidos como resultado de racionales experiencias hechas. Al final de este capítulo incluye unas láminas cuyas figuras representan los proyectiles Von Foster. También intercala en el texto otras láminas referentes á los cañones neumáticos citados.

Capítulo 8.º Los progresos incesantes que se van realizando en las pólvoras y en las armas de fuego interesan de un modo tan imperioso á los Estados, que no tardan mucho tiempo en hacerse dueños de ellos y utilizarlos para que sus ejércitos no se hallen en condiciones de inferioridad respecto á la nación que primero puso en práctica el descubrimiento. El afán de alcanzar superioridad, estimula grandemente á los sabios á nuevas investigaciones.

Conseguido gran alcance y precisión en el tiro se pensó en aumentar la velocidad de los disparos de modo que una sola arma de fuego hiciera el efecto de muchas, multiplicando así su acción. Para poder ser prácticas las armas de repetición era necesario hallar la pólvora que reuniera las nuevas características que debía tener. En este capítulo enumera los trabajos hechos para suprimir el humo y los residuos sólidos que producen las pólvoras negras en su combustión. Al llegar al sorprendente descubrimiento de la pólvora empleada por los franceses en su fusil Lebel, hace una interesante mención de los compuestos nitrados del algodón con respecto á su solubilidad ó no, en disolventes apropiados, y analiza los procedimientos industriales de nitrificación. Trata de la influencia en los efectos de estas pólvoras de la temperatura, densidad de carga, presión y toma de fuego, complementando esta última parte numerosos datos y cuadros de experiencias muy interesantes y útiles.

En el cap. 9.º se ocupa primero en los estudios hechos para conseguir mejorar las pólvoras nitrocelulosas de que acaba de tratar, aprovechando la energía perdida por faltar en su composición el oxígeno necesario para combinarse con el hidrógeno y óxido de carbono que aparecen en los productos de descomposición. Trata de las potentitas y tomitas y de la pólvora Nobel, denominada balistita y filita. La debatida cuestión sostenida entre los partidarios de las pólvoras de combustión incompleta y los defensores de las de combustión casi perfecta, da motivo al autor para tratar con gran lucimiento de los fenómenos de erosión de las piezas causados por estos explosivos. Pasa después á ocuparse de las pólvoras derivadas del tipo de las balistitas de Nobel, corditas Maxim y Abel-Devar; sus cualidades, análisis y propiedades, aduciendo numerosos datos y observaciones muy convenientes y oportunas acerca de su dudosa estabilidad. Terminada de exponer la evolución de los explosivos, hace notar el autor muy acertadamente, que en el profundo estudio de la química se halla la principal fuente del progreso de la Artillería, pues el problema de la fabricación de las piezas no se hará tan complicado cuando se vaya averiguando que muchas anomalías que se observan en el tiro obedecen no tanto á los defectos ó deficiencias del cañón como al desconocimiento de la manera de producirse las cargas que se emplean, según las múltiples y variadas circunstancias que influyen en ellas, ya en sus descomposiciones químicas lentas influidas por los agentes luz, calor, electricidad atmosférica, humedad, ozono etc., ya en el cambio de sus propiedades físicas, por estas mismas causas, ya en las rápidas descomposiciones de la combustión en la recámara que pueden variar en una misma materia explosiva, produciendo á veces las sobrepresiones ó inutilización de las piezas. Mucho falta aún que avanzar en el estudio de los explosivos; principalmente en los de aplicación á la Artillería, por la compleja manera que se les exige de devolver la energía que llevan latente para producir convenientemente los efectos de la propulsión. La acción de los cebos y fulminantes no está todavía perfectamente conocida sobre lo mucho que se provee ha de adelantarse por las deficiencias que se notan; discurre el autor en este último capítulo de su obra con mucha erudición y amenidad no obstante lo árido de la materia, citando ejemplos é hipótesis que tratan de explicar las anomalías observadas.

El libro consta de 410 páginas manuscritas y ocho láminas. Ha sido informado favorablemente por una comisión aprobada al efecto por el director de la Academia de Artillería, y por lo que se acaba de anotar se comprende la importancia y extensión del trabajo del capitán Rovira, que puede calificarse de monografía histórica, pues es una verdadera historia de la ciencia de los explosivos. Tales conocimientos pertenecen á la alta cultura de las profesiones;

así se observa que en los planes de estudios bien hechos, se incluyen como digno remate de las carreras ó en los doctorados de las facultades.

El autor cumple debidamente con los preceptos que á estas difíciles composiciones se exigen para que sean buenas; relata con fidelidad, orden y sobriedad los hechos dignos de ser consignados, y no limitándose á ser sólo expositor de la evolución de los explosivos, da á la obra su verdadero carácter práctico y útil con sus propias observaciones y crítica, por donde se hecha de ver su mucho saber y discreción resultando hecha la filosofía de esta parte de las ciencias experimentales. Consigue además dar interés y amenidad á su obra por el arte con que la reviste, no extendiéndose en algunas teorías más allá de lo que conviene al objeto del libro y dando á otras mayor desarrollo porque así lo exige su importancia, sacando de todas el lector atento verdadero fruto y del conjunto un exacto concepto del estado actual del problema y la enseñanza que resulta del estudio de estos procesos científicos, en donde se ve la suma incalculable de esfuerzos que los hombres de ciencia gastan para avanzar poco á poco en el asedio que á las ocultas leyes de la naturaleza oponen para descubrirlas.

Tienen los libros como éste, la condición de que interesan mucho al especialista, que examinando el trabajo de los que le han precedido saca, como de la historia, nuevos estímulos y provechosas enseñanzas para dirigir sus investigaciones; interesa también á los profesionales no especialistas porque no deben faltarles estos conocimientos generales, y por último á toda persona culta por que dada la forma que deben tener estos tratados, y este la tiene, les hace agradable el estudio y adquieren conocimientos bastantes para que ayudados del buen sentido discurren con acierto en los asuntos que muchas veces se ven obligados á tratar y acaso lo hacen desdichadamente por falta de ilustración.

De lo expuesto se deduce que merece ser recompensado el autor por haber demostrado con su obra la aplicación, inteligencia y laboriosidad que exige el reglamento, y por ser un libro de utilidad para el Ejército.

De los antecedentes personales de este oficial resulta que se halla en posesión de dos cruces de primera clase del Mérito Militar con distintivo rojo, otras dos de María Cristina y una del Mérito Militar con distintivo blanco y pasador del profesorado. Es actualmente profesor de la Academia de Artillería, á la que fué destinado en enero de 1900, está encargado de la clase de Química general é industrial, habiendo desempeñado en este tiempo una comisión para visitar y estudiar en Bilbao los establecimientos de metalurgia y de explosivos. En resumen la Junta de esta Inspección, considerando que el capitán Rovira, como resultado de sus estudios en el tiempo que lleva desempeñando su cátedra, ha dado como trabajo extraordinario la meritoria obra que presenta y teniendo en cuenta lo expuesto en la ampliación de su ponencia por el teniente coronel de Ingenieros D. José Benito, acordó por mayoría que procede apreciar este mérito como comprendido en el caso 1.º del art. 19, y en atención á la importancia y utilidad del trabajo proponer al capitán D. Esteban Rovira para la concesión de la cruz de primera clase del Mérito Militar con distintivo blanco, pensionada con el 10 por 100 del sueldo de su actual empleo hasta su ascenso al inmediato.

V. E., no obstante, resolverá lo más acertado.—Madrid 11 de julio de 1905.—El coronel de Estado Mayor, secretario, José Villar.—Rubricado.—V.º B.º—S. Valdés.—Hay un sello que dice: «Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar».

Excmo. Sr.: En vista de la memoria escrita por el capitán de Artillería **D. Adolfo Tolosa y Ferrer**, acerca del Laboratorio de Artillería, remitida á este Ministerio en 26 de abril de 1904 por el director del expresado establecimiento, el Rey (q. D. g.) de acuerdo con el informe emitido por la Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar, que á continuación se inserta, y teniendo en cuenta que el interesado obtuvo el empleo de comandante por real orden de 4 de abril último (D. O. núm. 76), por resolución de 28 de julio próximo pasado ha tenido á bien conceder á dicho jefe la cruz de segunda clase del Mérito Militar con distintivo blanco, pensionada con el 10 por 100 del sueldo de su actual empleo hasta su ascenso á General, retiro ó licencia absoluta.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de agosto de 1905.

WEYLER

Señor General del sexto Cuerpo de ejército.

Señores Inspector general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar y Ordenador de pagos de Guerra,

*Informe que se cita.*

Hay un sello que dice: INSPECCIÓN GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN É INDUSTRIA MILITAR.—EXCMO. SR.: Por real orden de 4 de febrero último, se dispone informe esta Inspección general acerca de la recompensa que pueda merecer el capitán de Artillería D. Adolfo Tolosa, por una memoria que presenta en la que describe el Laboratorio de Artillería, el funcionamiento de algunas de sus máquinas y aparatos, da noticia de la marcha que se sigue en algunas de las operaciones y ensayos, y propone como resultado de sus observaciones, varias modificaciones importantes.—Consta el expediente de la Memoria con sus atlas, los informes de las juntas facultativas de Artillería y del taller de Precisión y Laboratorio de Artillería, y la hoja de servicios del interesado.—Presenta su trabajo el capitán Tolosa en un tomo de 185 páginas y un atlas con 32 láminas. Lo divide en cinco capítulos. En el 1.º describe el Laboratorio químico, empezando por dar á conocer la disposición del edificio y su distribución; detalla después las mesas de trabajo, las vitrinas para evaporaciones, modo de proveerse de agua, etc., y con el auxilio de las fotografías hace una reseña detallada de las dependencias de ese establecimiento y de las principales máquinas y aparatos que contiene.—En el capítulo 2.º trata de la fabricación de los cilindros de cobre para manómetros crushers. Esta fabricación comprende, además de la construcción de los cilindros, la determinación para cada lote de los aplastamientos correspondientes á las presiones á que han de trabajar y la construcción de las tablas. Como resultado de los estudios hechos por el autor, cuando formó parte de la Comisión para recibir el material de 75 centímetros T. R., estando encargado á la vez de estudiar esta fabricación, presenta en este capítulo de su Memoria un trabajo de mérito, tratando de estas operaciones con gran ilustración y con el independiente criterio que se alcanza cuando se domina la materia de que se trata.—Apoyándose en datos fehacientes de experimentación, deduce las condiciones de pureza que ha de reunir el cobre que se emplee y la manera de ser trabajado para conseguir material homogéneo. Esta primera parte de la construcción piensa el autor que no debe acometerse, siendo más conveniente adquirir las barras trabajadas para este objeto de las fábricas que las producen. Trata de la influencia de las dimensiones de los cilindros en su homogeneidad y del recocido á que se les somete. Da á conocer después los procedimientos seguidos para la fabricación de los cilindros. Describe el que se emplea en el Laboratorio Central de la Marina francesa y dice que ese establecimiento adquiere los cobres en barras de un diámetro poco inferior del que han de tener los cilindros. En la visita que hizo el autor á este Laboratorio, vió los trabajos que allí se hacían para comparar los cobres de distintas procedencias y observó que los cilindros que presentaban mejores condiciones procedían de la Compañía francesa de metales. Describe el procedimiento que sigue el Establecimiento Central de Neubabelsberg para agrupar en lotes los cilindros procedentes de las barras experimentadas y clasificadas. Estas barras se adquieren también con las dimensiones exactas que han de tener los cilindros. El procedimiento seguido en Trubia consiste en adquirir el cobre en lingotes y preparar luego las barras de donde se sacan los cilindros, ajustándolos en el torno á las dimensiones reglamentarias. Encuentra el autor como más práctico el procedimiento empleado en Neubabelsberg, propone que se adopte y detalla las reglas que han de seguirse en esta fabricación. Para el recocido de los cilindros cuenta el taller con un horno de muña y un pirómetro Le Chatelier. Describe ambos aparatos y su funcionamiento, muy detalladamente.—En la segunda parte de este capítulo trata de la manera de determinar los aplastamientos de los cilindros de cada lote para las diferentes presiones. Hace la descripción de algunas máquinas que sirven para este objeto, unas del tipo de balanza y otras de émbolo; estas últimas derivadas de la prensa hidráulica. Del primer tipo describe y explica el funcionamiento de las usadas en el Laboratorio de la marina francesa, la que se emplea en Trubia y cita también la de la Estación central de Neubabelsberg. Del segundo tipo estudia la prensa de émbolo libre del Laboratorio de ensayos de la Sección técnica de la Artillería francesa y la del Laboratorio de la Marina. De la comparación que hace de ambos tipos, teniendo en cuenta

las experiencias de Vieille, se inclina á recomendar como más conveniente el manómetro de émbolo libre, aunque se supusieran hechas las experiencias de ese operador con la balanza de Trubia que da mejores indicaciones que la de Jocsell empleada por Vieille. Al tipo de émbolo libre pertenece el manómetro del taller de precisión construido por Golaz, al cual se le ha añadido un aparato registrador que difiere en algunos detalles del que se emplea en el Laboratorio de la Artillería de la Marina francesa y que da las indicaciones del aplastamiento sin tener influencia las deformaciones de la máquina, funcionando lo mismo cuando activa el émbolo que cuando se hace la presión á tornillo. Termina este capítulo en su tercera parte, razonando acerca del valor que debe darse á las indicaciones de los crushers, teniendo en cuenta la influencia de la temperatura y el tiempo que están sometidos á la acción de la presión en el ánima de los cañones. Cita los estudios á este propósito efectuados por varios experimentadores y menciona los fenómenos que designa Mr. Charbonnier con el nombre de recocido espontáneo. Como las deformaciones crecen con los tiempos y las temperaturas, sospecha el autor que los efectos contrarios de estas causas se equilibren en el ánima de las piezas y puedan dar los crushers la medida absoluta de la presión. El capítulo 3.º lo dedica á la descripción y manejo del manómetro registrador de Sarrau y Vieille y de la bomba calorimétrica de Berthelot. En el 4.º capítulo trata de las pruebas de estabilidad de las pólvoras. Este estudio es de los que ofrecen mayor interés y preocupación por no haberse dado aún con un procedimiento de ensayo que ofrezca garantías la exactitud de sus resultados. Describe el método reglamentario sobre las pruebas de acidez, de estabilidad y de explosión. Hace notar los errores que pueden cometerse en la primera prueba y la considera de poca importancia por la incertidumbre de los resultados. En cuanto á la segunda, ó sea la de estabilidad, que es la más importante, indica que debe modificarse la forma en que hoy se practica y propone con este objeto las condiciones á que deben atenerse los operadores de todos los establecimientos para la prueba á 135 grados, que son las siguientes: 1.ª, cantidad de materia; 2.ª, grado de trituración; 3.ª diámetro de los tubos de ensayo; 4.ª, regular la temperatura entre los límites marcados, y 5.ª, modo de observar. En el proyecto de reglamento están señaladas las tres primeras; para la cuarta recomienda el aparato con que se opera en el Laboratorio de Artillería, que ha dado buenos resultados; en cuanto á la manera de hacer las observaciones, opina que no debe darse por terminada la operación cuando se notan los vapores rojos que se desprenden de los tubos de ensayo, como prescribe el reglamento, porque de este modo se llega á una apreciación tardía é incierta y describe el procedimiento que siguen en el Laboratorio, con el que se aprecia con más aproximación el momento de presentarse los vapores rojos. Se ocupa en el último capítulo de los procedimientos de análisis para determinar la presencia de algunos de los cuerpos que acompañan á los hierros y aceros, según los estudió el autor en el Creusot. Describe el procedimiento de Bonssingault, modificado para determinar el carbono total por medio de una pesada directa y el de Wiburgh midiendo el volumen del anhídrido carbónico que da origen la oxidación del metal por medio de un reactivo apropiado. Como necesario á este ensayo, inserta la tabla que da los pesos de carbono construido en un centímetro cúbico de ácido carbónico, medido á distintas presiones y temperaturas. Trata después de los procedimientos para la determinación del carbono combinado, azufre, silicio, manganeso, cromo, cobre, níquel y fósforo.—Este trabajo ha sido informado por la Junta facultativa del Taller de precisión y Laboratorio de Artillería, exponiendo que la instalación completa de todas las dependencias del Laboratorio, es debida al celo y extensa cultura del capitán D. Adolfo Tolosa, bajo cuya dirección y á su propuesta se ha llevado á cabo con el mayor éxito, ocupando hoy este establecimiento un lugar preeminente entre sus similares del extranjero. Hace grandes elogios la Junta del capitán Tolosa, y manifiesta que ha sido introducida por él la feliz innovación del aparato registrador de presiones de la prensa de émbolo libre empleada en el Laboratorio. Encomia el servicio que ha prestado con la descripción y manejo de algunas máquinas y aparatos por la utilidad que reporta á los oficiales que prestan sus servicios en ese Centro, pues no se encuentran

con detalle descritas en ningún tratado. Califica la obra de relevante mérito, y de útil y necesaria á los oficiales que le sucedán en el Laboratorio.—La Junta facultativa de Artillería emite también informe de conformidad con el anterior, hace un detenido análisis crítico de los trabajos del capitán Tolosa, deduciendo, en consecuencia, que son de verdadero mérito y utilidad, habiendo prestado con ellos un extraordinario servicio al Ejército, especialmente al cuerpo de Artillería y á su Laboratorio, siendo por esto digno de una alta recompensa.—Estos informes de tanta autoridad reconocen con justo encomio los méritos extraordinarios contraídos por el capitán Tolosa.—Por otra parte, el interesante trabajo que presenta este oficial, hace ver claramente las relevantes dotes de inteligencia é ilustración que ha puesto al servicio del Estado con gran celo y laboriosidad, en objeto de mucha utilidad para el Ejército; por todo lo cual, de acuerdo con las informos citados, esta Inspección general, opina que el capitán Don Adolfo Tolosa, ha contraído méritos dignos de recompensa.—Los antecedentes personales de este oficial son las siguientes: Posee una cruz blanca sencilla por los trabajos extraordinarios llevados á cabo para completar la fortificación y artillado en las islas Canarias, y otra de la misma clase con el pasador «Industria Militar»; ha formado parte de la comisión de estudios, experiencias y análisis de las pólvoras y explosivos que se elaboran en la fábrica de Granada; de la de inspeccionar y recibir el material de tiro rápido de Artillería de campaña, y al mismo tiempo se le encomendó estudiar la organización de los Laboratorios en los puntos del extranjero que había de visitar. Al crearse el Taller de precisión y Laboratorio de Artillería, formó parte de la Comisión de estudios para su instalación y fué el encargado de estudiar y organizar toda la parte referente al Laboratorio, demostrando este hecho el concepto elevado que de su competencia se tenía cuando se le confió tan ardua y delicada empresa.—La descripción que en el primer capítulo de su obra hace de este Laboratorio, deja comprender lo complejo del problema que resolvió, realizando tan completa instalación para el objeto que ha de cumplir. Las visitas á establecimientos análogos del extranjero, han sido de gran utilidad al capitán Tolosa, que ha sabido sacar el mejor partido de estos estudios, poco divulgados, consiguiendo, no sólo aplicarlos al Laboratorio que instalaba, sino que ha llegado á introducir mejoras en algunos aparatos y aun proponerlas en ciertos procedimientos de ensayo y de construcción.—El estudio que hace en el segundo capítulo referente á la construcción de los cilindros de cobre para manómetros crushers, le da autoridad para dictar conclusiones que deduce como resultado de sus hábiles investigaciones en laboratorios similares del extranjero y de sus propias observaciones y experiencias. Igualmente, se ve en el capítulo 4.º, que ha estudiado con gran detenimiento los procedimientos en uso para la prueba de las pólvoras y hace un juicio crítico del reglamento entonces vigente cuando redactó su trabajo.—La Junta facultativa de Artillería encontró muy fundamentadas las observaciones hechas, aunque algunas de las modificaciones que propone no hayan sido incluídas en el reglamento modificado.—En este reglamento se prescribe para la primera prueba, el papel al cloroyoduro de zinc en vez del de yoduro de potasio que rechaza por inseguro el capitán Tolosa.—Independientemente de los trabajos de instalación y experimentales realizados con los excelentes resultados que se acaban de anotar, es necesario ocuparse del libro que presenta el capitán Tolosa, pues aunque sea esta obra consecuencia de aquellos trabajos, seguramente por ellos solos hubiera alcanzado recompensa, así es que procede analizar y valorar sus méritos aunque hayan de sumarse para una sola recompensa. Este libro, ó memoria, que el autor presenta sin título, bien pudiera titularse «Descripción del Laboratorio de Artillería y de algunas de las operaciones principales que en él se efectúan», como lo denomina la Junta facultativa de Artillería. Los

capítulos 3.º y 5.º son de mucha utilidad para el personal del Laboratorio, pues en el 1.º describe el manómetro registrador de Sarrau y Vieille y la bomba colorimétrica de Berthelot, tal como él los dejó montados al cesar en la plantilla de aquel Centro; y en el último capítulo consigna, á manera de manual práctico, los varios procedimientos de análisis de hierros y aceros que son el resultado de sus propios estudios en el Creusot. Se ha visto que los capítulos 2.º y 4.º contienen, además de la parte descriptiva correspondiente, mucha materia original. Todo el libro está escrito con la claridad y precisión que requieren estos tratados.—Cuanto á la utilidad para el Ejército de estos trabajos, es evidente que difícilmente podrá encontrarse materia que lo sea más; porque dependiendo la eficacia de la Artillería muy principalmente de la bondad de su material, no puede prescindirse de someterlo á escrupulosos reconocimientos que cada día se exigen con mayor precisión.—Por todo lo que la Junta de esta Inspección general juzga los estudios que revela la memoria que se informa, de extraordinaria importancia y relevante mérito, capaces de producir en su aplicación, beneficios positivos al Ejército, y en su consecuencia, acordó por mayoría que el capitán D. Adolfo Tolosa y Ferrer se ha hecho acreedor á la cruz de primera clase del Mérito Militar, con distintivo blanco, pensionada con el diez por ciento del sueldo de su actual empleo hasta su retiro, licencia absoluta ó ascenso á general, por considerarle comprendido en el caso cuarto del artículo veinte del reglamento vigente de recompensas en tiempo de paz.—V. E., sin embargo, resolverá lo que considere más acertado.—Madrid 17 de julio de 1905.—El coronel de E. M., secretario.—José Villar.—Rubricado.—V.º B.º—P. A.—El general de brigada.—Pascual de Pobil.—Rubricado.—Hay un sello que dice: «Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria Militar».

## SECCIÓN DE INSTRUCCIÓN, RECLUTAMIENTO Y CUERPOS DIVERSOS ENSEÑANZA AGRÍCOLA

Excmo. Sr.: Dispuesto por real orden de 24 de julio próximo pasado, comunicada á este Ministerio por el de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, la conveniencia de que la enseñanza agrícola se difunda en el mayor grado posible entre las tropas, el Rey (q. D. g.) se ha servido resolver que V. E., puesto de acuerdo con los directores de las Granjas-Institutos de Agricultura de Castilla la Nueva, Aragón y Rioja, Galicia y Asturias, Cataluña y Levante, disponga se realice la referida enseñanza en la forma más práctica, llevándose las tropas á dichos establecimientos para que vean las operaciones de la recolección, así como cualquier otra que sea de la época presente, enseñando manualmente el empleo de la maquinaria moderna y debiendo hacerse durante el mes actual.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 9 de agosto de 1905.

WEYLER

Señores Generales del primero, tercero, cuarto, quinto y séptimo Cuerpos de ejército y Capitán general de Galicia.