

MEMORIAL DE INGENIEROS.



# MEMORIAL DE INGENIEROS.

MEMORIAS, ARTICULOS Y NOTICIAS

INTERESANTES AL ARTE DE LA GUERRA EN GENERAL

Y A LA PROFESION DEL INGENIERO EN PARTICULAR.

AÑO DE 1843.

TOMO III.



MADRID.

EN LA IMPRENTA NACIONAL.



# INDICE

DE LAS OBRAS SUELTAS Y ARTÍCULOS DE MISCELÁNEA QUE COMPRENDEN LOS NÚMEROS DEL MEMORIAL DE INGENIEROS PUBLICADOS EN EL AÑO DE 1848.

---

## OBRAS SUELTAS.

- Descripcion de los ejercicios, con los cuales han terminado los trabajos de las Escuelas teóricas y prácticas del arma de Ingenieros en el año de 1847: consta de 36 páginas.*
- Informe sobre los adelantos de la Comision de historia en el Archivo de Simancas, dirigido al Excmo. Sr. Ingeniero general, Teniente General, D. Antonio Remon Zarco del Valle, por el Coronel del mismo Cuerpo D. José Aparici y García. Primera parte. Consta de 159 páginas. (Continuará esta publicacion en el próximo año de 1849.)*
- ALBEAR.** *Apuntes sobre el estado del Ejército belga en 1844. Se han publicado en este año 130 páginas, y continuará en el próximo año de 1849.*
- SAN PEDRO.** *Descripcion de las fortificaciones de París en consecuencia de visita hecha á aquellas obras por una Comision de Ingenieros españoles en 1845: consta de 35 páginas y una lámina.*
- *Estudios de edificios militares por la Comision creada con este objeto por Real orden de 4 de Febrero de 1847. Cuarteles de caballería: comprende desde la página 29 á la 80 con las láminas 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16. (Continuará esta publicacion en el próximo año de 1849.)*
- *Segundo apéndice del Resumen histórico sobre el arma de Ingenieros y su organizacion en España: comprende desde la página 191 á la 224 con las láminas 5.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup>*
- *Progreso del Museo, Gabinetes tecnológico y gimnástico, Biblioteca, Depósito topográfico y sorteo de libros, mapas é*

*instrumentos desde 1.º de Agosto de 1847 á igual fecha de 1848, con el Resúmen de los años anteriores desde 1.º de Agosto de 1843: consta de 20 páginas.*

## MISCELANEA.



Páginas.

<i>Circular del Excmo. Sr. Ingeniero general en que traslada una comunicacion del Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, manifestando haberse enterado S. M. con satisfaccion del resultado de los ejercicios verificados en el establecimiento del arma de Ingenieros en Guadalajara.....</i>	1
<i>Circular trasladando una Real orden en que se previene al Excmo. Sr. Ingeniero general pase á visitar las principales fortalezas de Europa, acompañado del número conveniente de Oficiales, á los fines que la misma expresa.....</i>	2
<i>Circular del Excmo. Sr. Ingeniero general remitiendo una relacion de los retratos que componen la Galeria de Ingenieros célebres en la Academia de Guadalajara y dos de los que importaria adquirir para la misma.....</i>	3
<b>MONTENEGRO (D. ANTONIO)</b> , Capitan del Cuerpo de Ingenieros. <i>Memoria relativa al proyecto de habilitacion de la parte que el Colegio general militar ocupó en el cuartel de Guardias de Corps, para acuartelamiento de un regimiento de caballería: con tres láminas.....</i>	14
<b>MUÑOZ (D. JUAN MARÍA)</b> , Teniente Coronel del Cuerpo de Ingenieros. <i>Relacion de los trabajos hechos en la construccion del muelle de cantería de San Francisco en la plaza de la Habana.....</i>	33
<b>MONTENEGRO (D. JOAQUIN)</b> , Comandante del Cuerpo de Ingenieros. <i>Descripcion del volcan de Taal en las Islas Filipinas y del itinerario seguido para visitarlo: con una lámina.....</i>	49

<b>BENITEZ (D. CÁRLOS)</b> , Comandante del Cuerpo de Ingenieros. <i>Memoria sobre la construccion de la nueva torre de la Farola del puerto de la Habana: con una lámina.....</i>	57
— <i>Anuncio de los Elementos de arquitectura, escritos en inglés por Jhon Millington, traducidos y aumentados con notas y apéndices por el Mariscal de Campo, Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros D. Mariano Carrillo de Albornoz.....</i>	77
— <i>Relaciones que manifiestan los resultados de los sorteos 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º, 8.º, 9.º, 10.º, 11.º y 12.º de libros, mapas é instrumentos correspondientes al año de 1848.....</i>	1, 2, 48, 73, 75, 83, 84, 85, 86, 87, y 88.



# DESCRIPCION DE LOS EJERCICIOS

CON LOS CUALES HAN TERMINADO LOS TRABAJO.

## DE LAS ESCUELAS TEORICAS Y PRACTICAS

DEL ARMA

### DE INGENIEROS

EN EL AÑO DE 1847.



MADRID.

EN LA IMPRENTA NACIONAL.

1848.





**E**N todas las corporaciones ó institutos científicos ó facultativos, la aplicacion de los individuos necesita de cuando en cuando ocasiones en que ostentarse y dar á conocer sus trabajos, ya para recibir en la estimacion pública la recompensa mas lisonjera á que puede aspirar, y ya tambien para procurarse estímulos que la sostengan y alimenten viendo cerca de sí plazos destinados á probar sus progresos y en donde la noble emulacion del saber no puede menos de ejercer sus saludables influencias.

El Cuerpo de Ingenieros del ejército, que á mas de llenar los deberes propios de su servicio, se ocupa sin cesar en trabajos de pura instruccion encaminados á ilustrar y perfeccionar aquel mismo servicio segun el espíritu de sus sábias Ordenanzas; que cuenta en su seno multitud de individuos que desde las Direcciones Subinspecciones ó plazas de guerra donde se hallan remiten todos los años á la Direccion general interesantes Memorias facultativas sobre asuntos que ellos mismos escogen con arreglo á sus estudios especiales; que tiene una Academia donde con celo laudable se mejoran cada dia visiblemente y se extienden los conocimientos teóricos de la profesion; que al lado de esta misma Academia posee una Escuela práctica, en la cual se ensayan anualmente todos los trabajos del arma bajo las reglas que aconseja el arte para la guerra, y se observan sus resultados, y se buscan con esmero

los adelantos de que son capaces; que ha establecido, por último, previa la Real aprobacion, un concurso de premios de honor mas que de interés en favor de las mejores Memorias que se presenten escritas por Oficiales del Cuerpo sobre temas escogidos entre las grandes y mas trascendentales cuestiones que abraza la profesion; este Cuerpo, repetimos, que dispone todos los años de la suma inmensa de producciones científicas y facultativas que dan de sí tantos medios y tantos esfuerzos individuales, no puede menos de exigir algun acto tambien anual en que se publiquen los progresos hechos, se pongan de manifiesto los méritos de todos, se avive el celo comun, y se adquieran, por decirlo así, fuerzas nuevas para continuar si es posible con mas empeño la noble senda de laboriosidad en que camina.

El Excmo. Sr. Ingeniero general, á cuya ilustracion é incansable actividad se debe en su mayor parte el satisfactorio estado del movimiento intelectual y material que acaba de indicarse, comprendiendo perfectamente la necesidad de estos ejercicios, los ha tenido todos los años, ya en Madrid ó ya en Guadalajara, reuniendo al rededor de sí el mayor número posible de Oficiales del arma, é invitando á ellos otras muchas personas de alto carácter militar y civil. Desde luego se comprende que Guadalajara, donde reside el Establecimiento central del Cuerpo, es el parage mas á propósito para ejecutarlos, y bajo este concepto allí ha sido donde se han verificado en los primeros dias del presente mes los relativos al año próximo pasado de 1847.

El Excmo. Sr. Duque de Valencia, Presidente del Consejo de Ministros, habia ofrecido honrar con su presencia esta solemnidad, con tanta mas satisfaccion de los Ingenieros que debian recibir su visita, cuanto que habiendo asistido á otra parecida hace dos años, podia juzgar y apreciar los esfuerzos hechos por todos en los diferentes servicios y estudios de su Instituto; pero por desgracia sus graves atenciones de otro género no se lo han permitido.

En cambio, aquella reunion ha tenido el honor de ver en su seno á los muy distinguidos Tenientes Generales Directores

de las armas de artillería, caballería é infantería, que como personas no menos competentes han podido ser excelentes jueces de aquel acto de prueba. El respetable Comandante general de la provincia, las demas autoridades superiores de la misma, las de la poblacion, con otras muchas personas notables de ella y de Madrid, han tenido tambien la dignacion de concurrir á él.

De dos clases puede decirse que han sido los trabajos presentados, unos verdaderamente académicos, y otros prácticos ó de exámen, aunque todos con el carácter militar propio de la Corporacion. La órden general por la cual se dispusieron anticipadamente, dará á conocer los objetos sobre que versaron.

**ORDEN GENERAL PARA LOS DIAS 2 Y 3 DE ENERO DE 1848,**  
*dada por el Excmo. Sr. Ingeniero general.*

«Llegado el caso de poner término á los trabajos de la Escuela práctica, van á realizarse en este Establecimiento los actos y ejercicios que sirven para medir los progresos hechos en los diferentes ramos de nuestra profesion, desde la última vez en que se verificaron otros semejantes.

«En esta ocasion crece en gran manera su interés con la presencia del Excmo. Sr. Capitan General de ejército, Duque de Valencia, Presidente del Consejo de Ministros, quien apreciando las diferencias que puedan hallarse en el estado de la Academia, del regimiento y demas dependencias del Cuerpo, desde el 9 y 10 de Diciembre de 1845 en que practicó igual visita, podrá hacer presente á S. M. (Q. D. G.) nuestros esfuerzos para llenar debidamente el servicio peculiar que nos está encomendado.

«A las diez de la mañana del dia 2 de Enero próximo, se hallará colocado sobre el camino real de Madrid en el punto elegido al efecto un telégrafo de campaña. El Oficial encargado de él, al avistar el carruaje en que debe venir el Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros, dará el aviso correspondiente, y al llegar á aquel punto, se acercará á pedirle las órdenes que tuviere á bien comunicar.

«La artillería, colocada en la Escuela práctica y sobre el camino Real, junto al puente de Henares, hará una salva de quince cañonazos luego que descubra dicho carruaje.

«Las tropas del regimiento, formarán en batalla sobre el camino Real de Madrid, apoyando su derecha á las inmediaciones del puente: á su izquierda se situará el tren del arma. Desde la puerta de la ciudad hasta la del edificio que ocupan la Academia y el regimiento, en el cual debe alojarse el Excelentísimo Sr. Presidente del Consejo de Ministros, formará, con arreglo á Ordenanza, una compañía del regimiento de América, de guarnicion en este punto, y otra de Pontoneros; la guardia de S. E. será asimismo dada por una compañía de Pontoneros, los cuales llevarán útiles y mandiles.

«El Gefe de estudios, los Profesores, Ayudantes y Alumnos de la Academia, el Gefe y Oficiales de la brigada topográfica, el Gefe y Oficial del Detall de los talleres, el Director del gimnasio y los demas Señores Gefes y Oficiales del Cuerpo residentes aquí, estarán reunidos en el edificio de dicha Academia para recibir al Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros, acompañándole hasta el salon de exámenes generales y galería de Ingenieros célebres, donde tendré la honra de presentarlos.

«En seguida la tropa del regimiento, su tren y las piezas de artillería desfilarán en columna de honor por delante del citado edificio; despues de lo cual, reunidos los Señores Gefes y Oficiales del regimiento, concurrirán al mencionado salon para ser igualmente presentados.

«A la hora que se señalará para comenzar la revista y los ejercicios de este dia, se encontrarán formados los Alumnos en el patio de la Academia, y con las piezas de artillería los del cuarto año destinados á este servicio, á fin de ser revistados.

«Concluido este acto y despues de recorrer los talleres, comenzarán los ejercicios gimnásticos, en los cuales se observará el órden establecido en su programa especial.

«Terminados dichos ejercicios y trasladándose al patio de la Academia, dada la señal de incendio, acudirán velozmente

las bombas, y se practicarán las operaciones conducentes á apagar el de un sótano y el de una torre, segun se explica en su programa particular.

«A continuacion se hará la visita del cuartel, presentándose completas las nuevas cocinas económicas.

«A las siete de la noche se reunirán en el salon de la Academia todos los Señores Gefes y Oficiales para el acto solemne que ha de verificarse, y al que estarán convidadas las autoridades y personas notables del pueblo.

«En este acto:

1º Se colocará entre los retratos de la galería de Ingenieros célebres por el alumno mas sobresaliente del cuarto año, el del Conde de Noroña, Ingeniero general que fue desde 1810 á 1812, leyendo aquel un extracto de su biografía.

2º El Comandante D. Joaquin Terrer, Gefe de los nuevos talleres de Ingenieros, leerá la Real orden de su fundacion, y dará una ligera idea de su objeto, repartiéndose ejemplares de su Reglamento.

3º Lo mismo se verificará respecto de la brigada topográfica, por su Gefe el Coronel D. Antonio del Rivero.

4º El Comandante D. José Aparici, Director del gimnasio y Gefe de la seccion de Zapadores jóvenes, dará á conocer en los propios términos esta última nascente institucion.

5º El Coronel del regimiento D. Gabriel Gomez Lobo leerá la Real orden de 21 de Setiembre último, por la cual se ha dignado S. M. la Reina (Q. D. G.) conceder el uso de las corbatas de la Real y militar orden de San Fernando á las banderas del mismo regimiento; distribuyéndose ejemplares de dicha Real orden y del dictámen fiscal del proceso formado al efecto.

6º En seguida se procederá á la adjudicacion de premios. El Coronel D. Vicente Roman, Secretario de la Direccion general, dará una ligera noticia de los fondos con que se atiende á estos premios, á saber: los señalados por la Ordenanza del Cuerpo y los que se deben á la generosidad de un español incógnito, que en el año de 1844 hizo donacion de un capital, cuyo rédito debe invertirse principalmente en este objeto. Procediendo á la distribucion de los premios, se darán primero las

certificaciones de aprovechamiento á que se han hecho acreedores los sargentos y cabos en la Escuela teórica, y despues los premios pecuniarios, á que han adquirido derecho los demas individuos de la clase de tropa, en los trabajos de Escuela práctica, así de zapa como de minas y de puentes, en los del gimnasio, del parque de incendios y de los talleres.

7º El mismo Secretario de la Direccion general leerá la lista de las Memorias presentadas por los Gefes y Oficiales desde 1843.

8º El Brigadier D. Mariano Miquel y Polo, Gefe del Museo del Cuerpo, dará brevemente á conocer el estado de los progresos hechos por los Oficiales que se dedican al idioma aleman.

9º El Teniente Coronel D. Rafael Clavijo, Gefe del Detall de la Academia, manifestará las bases del sorteo de libros é instrumentos que mensualmente se practica, indicando el número de objetos sorteados desde el principio de esta institucion en 1843. Acto continuo se procederá al sorteo de instrumentos, que segun lo establecido, abraza los correspondientes á los meses de Noviembre y Diciembre.

10º Conforme á lo dispuesto por el Reglamento de la Academia, se entregará á los Alumnos que acaban de terminar sus estudios y han sido ascendidos á Tenientes, el don que allí se prescribe, y que esta vez consistirá en reglas prismáticas de metal, con escalas del pié español.

11º El Brigadier D. Fernando García San Pedro, Gefe del negociado de correspondencia extrangera, leerá una lista de las comisiones de individuos del Cuerpo que en virtud de Real orden han viajado ó viajan por Europa, Africa y América.

12º El mismo Gefe presentará una reseña del certámen ó concurso de grandes premios abierto en virtud de Real orden, segun la cual debe ser premiado con una medalla de oro el autor de la mejor Memoria escrita sobre los temas anunciados un año há; á cuyo fin se hará en este acto la apertura del billete cerrado que contiene dicho nombre, y en cuya cubierta se halla el lema correspondiente á la Memoria premiada. Proclamado dicho nombre, le será entregada, si se hallare presente, la medalla de oro acuñada para el objeto especial de

estos premios. En su anverso está el busto de la Reina (Q. D. G.), y en el reverso entre hojas de laurel y encina, se grabará el nombre del premiado, el objeto y el año de premio. Distribuiránse en seguida algunos ejemplares de la misma medalla en bronce, y se anunciarán los temas y premios para los años de 1848 y 49; quedando así terminado el acto.

«En la mañana del siguiente día 3, á la hora que se prefiijará, tendrá lugar la visita de la Academia por el órden siguiente:

1º La Biblioteca: su catálogo y un estado que manifiesta el aumento que ha tenido en los dos últimos años; mostrando separadamente la coleccion de obras escritas por Ingenieros españoles.

2º Las clases de materias.

3º El Gabinete de instrumentos geodésicos y topográficos.

4º La clase de física y química, su gabinete y laboratorio con las colecciones de mineralogía y geognosia.

5º La clase de dibujo. En esta se hallarán colocados al lado de sus respectivas mesas, en las cuales estarán los planos y diseños de toda especie, los Alumnos, y á su frente por clases los Profesores, Gefe del Detall y de estudios. El Gefe de estudios manifestará las cartillas de delineacion, paisaje, arquitectura, dibujo topográfico y militar, dando á conocer los progresos hechos durante los dos últimos años en todas las partes de esta enseñanza, y con especialidad en la del dibujo topográfico por el sistema nuevamente adoptado.

6º El museo: sus modelos de todas clases, armas, útiles &c., y el gabinete tecnológico que se está formando con los materiales de construccion que se usan en España.

7º La sala de armas, donde se hallan las de los Alumnos y sus fornituras.

8º El depósito de enseres de prácticas.

9º La litografía, en la cual se manifestarán los trabajos hechos, y entre ellos las lecciones escritas por los profesores como aumento ó ampliacion de las obras que sirven de texto.

«Concluida la visita de la Academia y pasando al campo

de la Escuela práctica, se verificará primero la revista de los trabajos de toda clase hechos en él; se procederá despues á la construccion y maniobras de los puentes, voladura de hornillos debajo del agua, fogatas terreras y pedreras, ejercicios de zapa de toda clase, los de la brigada topográfica y los telégrafos, y por último al simulacro de ataque y defensa de la cabeza de puente contruida, todo ello conforme al programa especial de estas operaciones.

«En ambos dias se dará á la tropa racion de vino.»

Aunque por la órden general que precede se puede venir en conocimiento de todo cuanto se ejecutó en los dos dias que duraron los ejercicios de que tratamos; sin embargo, la importancia de algunos de sus asuntos hace que les demos aquí mayor explicacion.

Las recientes instituciones de los Zapadores jóvenes, brigada topográfica y talleres, de que se dió cuenta, son un paso notable en favor de la mejor organizacion del arma de Ingenieros. Por la primera se crea una clase de individuos que educados expresamente desde la niñez para este servicio, recibiendo desde luego sus instintos y sus hábitos de órden y disciplina, no puede menos de producir con el tiempo obreros, sargentos y empleados de Ingenieros los mas á propósito para los cargos de confianza y especialidad que les corresponden; ella es ademas una medida benéfica para los que consagran su vida al servicio en aquellas clases, pues que abre á sus hijos una carrera decente y honrosa.

La segunda satisface á una de las necesidades que se hacen sentir mas en el Cuerpo de Ingenieros y en el país. La falta de planos bien formados, no solo de las plazas sino de esa multitud de posiciones militares que contiene la Península, que aunque desconocidas quizá, en su mayor parte son en los casos de guerra interior ó exterior la base de nuestros sistemas defensivos, era un mal de todos reconocido en el ejército. La brigada topográfica de Ingenieros, con notable economía de gastos trabajando perseverantemente bajo un plan bien estudiado, acudirá á su remedio, siendo al mismo tiempo una Escuela

donde se formarán muchos hombres útiles despues para diferentes servicios.

La tercera no necesita seguramente observaciones que acrediten su bondad. Salta á la vista desde luego que nuestros ejércitos y nuestras plazas y puntos fuertes carecen actualmente de ese material inmenso perteneciente al arma de Ingenieros, que todos los pueblos de Europa acumulan durante la paz, porque es uno de los elementos de su fuerza en la guerra, que no se improvisa ni se suple bien de ningún modo en las ocasiones críticas. Adquirirlo lentamente sin esfuerzos sensibles pecuniaros y proporcionar de paso á las tropas de nuestro instituto la sólida instruccion que reclaman para los diversos objetos de su profesion, tal es el fin á que se encaminan los nuevos talleres que acaban de crearse en Guadalajara como complemento de la organizacion de aquel Establecimiento central.

Los escritos por los cuales se dieron á conocer estas tres instituciones en el *acto solemne* que vamos describiendo, fueron los que siguen.

### **ZAPADORES JOVENES.**

«El Instituto del regimiento exige cabos y sargentos preparados para las funciones que deben ejercer en los trabajos dirigidos por Oficiales del Cuerpo en paz y guerra, y para los Celadores ó Sobrestantes de las obras de fortificacion y edificios militares, cuyos destinos se proveen en aquellas clases. Con este fin se está planteando la Seccion de Zapadores jóvenes, conforme á la Real órden de 15 de Octubre último. Deben ser huérfanos ó hijos de individuos del regimiento ó de empleados del Cuerpo, ó de las demas armas é institutos del ejército y armada, y á falta de ellos, paisanos. Su número será de 36, bajo la direccion de dos Oficiales y al cargo de dos Sargentos, cuatro Cabos y cuatro Zapadores. Recibirán su educacion religiosa, militar y facultativa, hasta el punto suficiente para llenar sus obligaciones sucesivas. Aprenderán tambien la gimnástica, y lós que quieran, un oficio en los talleres del Cuerpo.»

## **BRIGADA TOPOGRAFICA.**

«La inestimable importancia de los planos de las plazas, costas y fronteras, y la escasez de ellos en nuestros depósitos topográficos, por consecuencia de las guerras de invasión y civiles que hemos atravesado y de la desproporción entre el número de Oficiales del Cuerpo y sus vastas atenciones, sugirieron al Excmo. Sr. Ingeniero general la idea que S. M. (Q. D. G.) se ha dignado aprobar en 16 de Octubre último, de establecer á ejemplo de otros países, una Brigada topográfica exclusivamente destinada á este fin. Compónese de un Gefe, dos Oficiales, seis Sargentos, otros tantos Cabos y ocho Zapadores, y está dotada de excelentes instrumentos geodésicos y topográficos. En el presente año adquirirá la instrucción necesaria y levantará el plano de Guadalajara; despues saldrá á las plazas ó puntos fuertes á donde S. M. se dignare destinarla.»

### **TALLERES.**

«Conforme con la Real órden citada, se han creado los Talleres de construcciones en Guadalajara, con el objeto de abastecer el parque de dicho punto, y tambien los de las Direcciones Subinspecciones y ejércitos de operaciones. Estos Talleres son servidos por Obreros del regimiento de Ingenieros, con el fin de combinar la ilustración y enseñanza de estos, al propio tiempo que se satisfacen las necesidades antedichas. Por medio de estos Talleres se proveerá tambien á la Escuela práctica del regimiento y á la Academia de los efectos que para su servicio se manden construir.»

De índole distinta, aunque no menos interesante, fue la relación que se hizo de las Memorias escritas por Oficiales del Cuerpo desde el año de 1843, las traducciones hechas por los mismos y por los Profesores de alemán adictos al Museo de Madrid, y los resultados que ha producido el sorteo de libros é instrumentos establecido periódicamente en Guadalajara. Los siguientes escritos, por los cuales se dió conocimiento de todos estos objetos hacen ver su importancia:

## MEMORIAS ESCRITAS POR OFICIALES DE INGENIEROS,

*desde el año de 1843.*

## AUTORES.

## TITULOS DE LAS OBRAS.

- D. CELESTINO DEL PIÉLAGO. Extracto sobre las cocinas económicas.
- D. JOSÉ ALMIRANTE. Fortificación.
- D. TOMÁS ENGUÍDANOS. Contramina de Alicante.
- D. PEDRO EGUÍA. Puentes militares.
- EXCMO. SR. D. MARIANO CARRILLO. Arquitectura.
- D. FRANCISCO ULLOA. Pensiones.
- D. FRANCISCO MARRON. Teoría de la guerra.
- D. JULIAN DE LA VERA. Torre de Hércules.
- D. JOSÉ HERRERA GARCÍA. Equilibrio entre el ataque y la defensa.
- D. JUAN MARÍA MUÑOZ. Proyecto de un tinglado.
- D. JOSÉ BUSTAMANTE. Muralla de Braganza.
- D. JOAQUIN MONTENEGRO. Mapa de la provincia de Cavite.
- D. MANUEL RODRIGUEZ FITO. Frontera de Guipúzcoa.
- D. FELIPE DE LA CORTE. Isla de Mindanao.
- D. JOAQUIN MONTENEGRO. Volcan de Taal.
- D. JOSÉ AIZPURUA. Memoria militar de Barcelona.
- D. ANTONIO ROSADO. Memoria de Figueras.
- D. FERNANDO CAMINO. Memoria de Gerona.  
——— Memoria de Hostalrich.
- D. JOSÉ TORRECILLA. Memoria de la Seu de Urgel.
- D. FRANCISCO CASANOVA. Memoria de Cardona.
- D. MANUEL GARCÍA. Memoria de Tarragona.
- D. FRANCISCO ALEMANY. Memoria de Tortosa.
- EXCMO. SR. D. MARIANO CARRILLO. Hospitales.  
——— Caminos.
- D. JOAQUIN BARRAQUER. Observaciones barométricas.
- EXCMO. SR. D. MARIANO CARRILLO. Yucatan.  
——— Cuartel de Belen.

- D. ANTONIO OSORIO Y D. JOSÉ APARICI. Prision celular de Burdeos.
- D. JOSÉ APARICI. Cureñas de hierro.
- D. PEDRO EGUÍA. Defensa de plazas.
- D. TOMÁS IBARROLA. Equitacion para los Oficiales de infantería.
- D. JOSÉ ALMIRANTE. Los Cosacos.
- Sustitutos.
- D. FRANCISCO MARRON. Instrumentos.
- D. BARTOLOMÉ AMAT. Reglamento para un Colegio general militar.
- D. ANTONIO MATAMOROS. Salubridad de Gerona.
- D. ANTONIO FERNANDEZ VEIGUELA. Mecánica.
- D. GABRIEL SAENZ DE BURUAGA. Reemplazo del ejército.
- D. FERNANDO GUILLAMAS. Almería.
- D. JOSÉ VIZMANOS. Pamplona.
- D. JOSÉ BUSTAMANTE. Ejército contra Portugal.
- Plaza de Zamora.
- D. FRANCISCO MARRON. Operaciones de dos ejércitos.
- Instrumentos topográficos.
- D. JULIAN ANGULO. Uso de la fortificacion en terreno montuoso.
- Defensa de la Costa de Granada.
- D. FRANCISCO PALACIOS. Inutilizacion de vados.
- D. TEODORO OTERMIN. Importancia de las plazas.
- Plaza de Gijon.
- Ciudad-Rodrigo.
- D. JUAN CAMPUZANO. Nueva Filipina en Cuba.
- Cuarteles.
- D. ANTONIO GARCÉS. Fortificacion pasagera.
- Castillos antiguos.
- Cales y morteros.
- D. VICENTE LASALA. Defensa de los Estados por las fortificaciones.
- Cuarteles en Valencia.
- Empleo del ejército en las obras públicas.
- D. FRANCISCO ALEMANY. Ejército defensivo en Cataluña.

- D. ONOFRE ROJO. Fortificacion de campaña en las guerras ofensivas.
- D. JULIAN DE LA VERA. Pueblos fortificados.  
——Plaza del Ferrol.
- D. RAFAEL BALANZAT. Influencia de la fortificacion en la guerra.
- D. ANDRÉS BRULL. Castillo de la Aljafería.  
——Cuarteles.
- D. LUIS NEGRON. Sistema defensivo de España.  
——Necesidad de las plazas para la defensa.
- D. FRANCISCO ESPINOSA. Mejoras de Pamplona.
- D. JOSÉ CORTÉS. Cuarteles.
- D. JUAN MARÍA LOMBERA. Plaza de Logroño.  
——Plaza en las provincias Vascongadas.
- D. COSME VELASCO. Plaza de Badajoz.  
——Cuarteles.
- D. CASIMIRO POLANCO Y D. LADISLAO VELASCO. Búrgos.
- D. LADISLAO VELASCO. Almacen de pólvora.
- D. EUSEBIO UNZAGA. Mayagües en Puerto Rico.
- D. JOSÉ APARICI. Posiciones militares.
- D. FRANCISCO VAN-HALEN. Jurisdiccion de Güines en Cuba.  
——Cuartel de Güines.
- D. JOSÉ PEREZ MALO. Mejoras para Pamplona.  
——Cuartel con pabellones.
- D. VICENTE CASANOVA. Alhucemas.  
——Peñon de Velez.  
——Mejoras de Barcelona.  
——Tiro á rebote.
- D. MANUEL PERALES. Guerra civil en Cataluña.  
——Paso de los rios.
- D. MANUEL VILADEMUNT. Alcañiz.  
——Cuarteles.
- D. GREGORIO VERDÚ. Electricidad.
- D. NICOLÁS VALDÉS. Defensa de Ponce en Puerto Rico.
- D. MANUEL TORRECILLA. Influencia de la fortificacion en la guerra.

- D. JUAN JOSÉ SERRANO. Guerras ofensivas.  
 D. ANTONIO MONTENEGRO. Hospitales.  
 D. MANUEL PORTILLO. Almacén de pólvora.  
 D. LUIS DE ROS. Plazas marítimas.  
 D. ANTONIO CHELI. Defensas pasivas.  
 D. JOSÉ APARICI. Manual del Zapador-Bombero.  
 D. MANUEL DIAZ DE PRADO. Trigonometría esférica y geometría analítica.  
 D. RAFAEL CLAVIJO. Topografía y geometría.  
 D. JOAQUIN TERRER. Máquinas.  
 D. ANTONIO SANCHEZ OSORIO. Dibujo.  
 ———— Sondajes.  
 D. FERMIN PUJOL. Corte de maderas.  
 D. TOMÁS O'RYAN. Aritmética y geometría.  
 ———— Escuela regimantal de Ingenieros de Montpellier.  
 ———— Manual de puentes.  
 ———— Comparacion de los Manuales españoles con los de Montpellier.  
 ———— Escuela de fogatas.

### TRADUCCIONES DEL ALEMÁN.

«Ansioso el Excmo. Sr. Ingeniero general de aprovechar el tesoro de conocimientos militares que encierra el idioma alemán, mayormente en el día en que las instituciones de esta especie se hallan en tanto progreso en aquel país, y sobre todo cuando separándose de los sistemas de fortificación mas en uso, se aplican las teorías mas recientes al gran número de plazas que se construyen ó renuevan, obtuvo de S. M. el establecimiento de aquella enseñanza para los Oficiales del Cuerpo residentes en Madrid que pudiesen y deseasen asistir á ella. En consecuencia se han dedicado á su estudio treinta y tres Oficiales de todas clases.—Estos han traducido cuarenta Memorias ó escritos sobre objetos militares de trascendencia. Entre otros el Brigadier Loresecha, cinco. El Teniente Coronel Buruaga, nue-

ve. El Teniente Coronel Ibarrola, ocho. El Comandante Almirante, doce. El Capitan Negron, siete. Y el Comandante Don Francisco Servet, su digno Profesor, ha traducido asimismo de los periódicos militares de mas crédito artículos de que se ha dado conocimiento segun su naturaleza á la Academia, regimiento y demas dependencias del Cuerpo.»

«Los celosos Gefes, Coronel D. José Aparici y Teniente Coronel D. Fernando Camino, comisionados por S. M. en los Archivos de Simancas y la Corona de Aragon, para ilustrar con sus indagaciones en aquellos depósitos de antigüedad la historia de nuestras guerras y en particular la del arma de Ingenieros, han satisfecho completamente su encargo. El primero ha remitido á la Direccion general desde el principio del año de 1844, dos mil ciento veinte y seis documentos, noticias ó extractos, muchos de ellos del mayor interés, y el segundo rivalizando con su compañero mas en la extension que en el número de sus trabajos, ha producido en el mismo tiempo doscientos ochenta y dos. La Comisión de igual especie que las dos anteriores en el Archivo de Indias en Sevilla, á cargo del Brigadier D. Juan Jimenez Donoso, ha dado tambien importantes resultados.»

### **SORTEO DE LIBROS É INSTRUMENTOS.**

«En el año de 1843 estableció el Excmo. Sr. Ingeniero general entre todos los individuos del Cuerpo, el regimiento, las Direcciones Subinspecciones y todas las demas dependencias, un sorteo mensual de libros é instrumentos con el objeto de que circulen entre los Oficiales las obras científicas y militares mas selectas, y pudiesen siempre estar al nivel de los adelantos y perfecciones mas modernas hechas en toda Europa, relativamente á los vastos ramos que abraza la profesion del Ingeniero militar, y hacer por medio tan cómodo la adquisicion de los preciosos y perfeccionados instrumentos que la misma requiere. — Este utilísimo pensamiento, que ya le ocurrió en 1803, hallándose de Alumno en la Academia de

Alcalá de Henares, y el medio propuesto para llevarlo á cabo, fueron aprobados por Real órden de 5 de Noviembre del dicho año 1843.—Verificado el sorteo mensualmente en esta Academia, se hallan difundidos en el Cuerpo sin gravámen sensible de sus individuos las obras, instrumentos y cartas siguientes:

Obras.....	380
Mapas.....	37
Instrumentos.....	57
Anteojos.....	44»

Los premios distribuidos á los obreros y demas individuos de tropa que se han distinguido en los ejercicios de sus respectivas Escuelas prácticas, han sido otra de las cosas dignas de mayor atencion en el acto que describimos. Los Excelentísimos Sres. Directores generales que lo presidian y el Comandante general de la provincia, fueron los que alternativamente entregaron á cada individuo premiado la gratificacion ó diploma que debia recompensar su aplicacion y servir de estímulo á sus demas compañeros para aspirar á igual distincion en los años venideros. Esta adjudicacion fue precedida de la lectura del siguiente escrito, destinado á hacer conocer el origen de donde ella procede.

### **PREMIOS A LAS CLASES DE TROPA.**

«La sábia Ordenanza de Ingenieros de 1803, al tratar de los ejercicios y simulacros anuales y exámenes de las Escuelas teóricas, no olvida el señalamiento de premios á la clase de tropa.—A este recurso se ha agregado recientemente en 1843 otro no menos eficaz. La generosidad de un español incógnito hizo la donacion de cuarenta mil reales á favor del Cuerpo de Ingenieros del ejército, para que con sus réditos, que ascienden á mil seiscientos reales al año, repartidos por mitad entre la Academia y el regimiento, se fomente la instruccion teórica y práctica de sus individuos.—Cumpliendo con lo que previene la Ordenanza y con la voluntad del donador, y apro-

vechando la solemnidad de este acto, ha dispuesto el Excelentísimo Sr. Ingeniero general que se proceda al reparto de premios á los individuos de tropa que se han distinguido en las Escuelas teórica y práctica de este año.»

Las Comisiones de Oficiales de Ingenieros que han viajado ó viajan todavía por el extranjero, forman uno de los principales elementos de instruccion con que cuenta en el dia este Cuerpo, y no podian ser olvidadas en el dia de que tratamos. Se dieron á conocer las que son, en la forma siguiente:

**COMISIONES DE INDAGACIONES EN EL EXTRANJERO,  
DESDE EL AÑO DE 1843.**

*Comisiones generales.*

1<sup>a</sup> Del Brigadier San Pedro, Coronel Arteta, Teniente Coronel Clavijo y Comandante Bohorques: viajó por Francia, Bélgica, Holanda, Prusia, Estados de la Confederacion, Baden, Wertemberg, Austria, Cerdeña, Nápoles y Estados Pontificios.

2<sup>a</sup> Del Coronel Muñoz: en los Estados Unidos de América.

3<sup>a</sup> Del Brigadier Brochero y Teniente Coronel Garcés: ha viajado por Francia, Bélgica, Prusia, Rusia, Turquía, Nápoles, Austria, Cerdeña, Baden y Confederacion Germánica.

4<sup>a</sup> Del Brigadier Loresecha, Coronel Barraquer y Capitan Almirante: viaja por Francia, Inglaterra, Holanda y Bélgica.

*Comisiones locales.*

1<sup>a</sup> Del Brigadier Piélagos: por Francia, Inglaterra, Bélgica y el Rhin, para asistir al simulacro de Metz y comprar instrumentos.

2<sup>a</sup> Del Coronel Burriel, Teniente Coronel Coello y Comandante Villar: para asistir á las operaciones militares de la Argelia: viajó por Túnez, Malta, Francia y las Islas Baleares.

3<sup>a</sup> Del Comandante Alvear, por Inglaterra y Bélgica; en indagaciones de las obras de construccion para aplicarlas en nuestra Isla de Cuba.

- 4.<sup>a</sup> Del Coronel Santos, á Malta, el Egipto y la India; para aplicar sus estudios en las Islas Filipinas.  
 5.<sup>a</sup> Del Coronel Clavijo, en Prusia.

*Comisiones de la Academia.*

- 1.<sup>a</sup> Del Coronel Osorio: para el estudio de los métodos de dibujo en Francia y Bélgica.  
 2.<sup>a</sup> Del Capitan Arroquia.  
 3.<sup>a</sup> Del Capitan Sierra: para el estudio de la física y química en Francia.  
 4.<sup>a</sup> Del Capitan Verdú.

*Comisiones del regimiento.*

- 1.<sup>a</sup> Del Capitan Aparici: para el estudio de la gimnasia y sus métodos de enseñanza.  
 2.<sup>a</sup> Del Capitan O'Ryan: para asistir á la Escuela práctica de Montpellier.  
 3.<sup>a</sup> Del Coronel Pasaron: para asistir á las Escuelas de pontoneros de Strasburgo, Manhein, Stutgard y Turin.»

Ultimamente, como uno de los rasgos mas notables que han distinguido este año á la reunion que nos ocupa, respecto de la de otros años, debe mencionarse aquí la adjudicacion que se hizo en ella de los premios relativos al concurso á que fueron llamados todos los Señores Gefes y Oficiales del arma, en fines de 1846, y la proclamacion de otros dos nuevos concursos para los años de 1848 y 1849. Tuvo lugar esta ceremonia leyendo lo que se pone á continuacion:

**ADJUDICACION DE PREMIOS DEL CONCURSO DE 1847.**

«Deseando promover lo mas posible la instruccion y abrirle campo donde pueda ejercitarse, y adoptando para alcanzarlo el laudable ejemplo de otras Corporaciones científicas, análogas á la nuestra, tanto de España como del extranjero; el Exce-lentísimo Sr. Ingeniero general concibió el año pasado de 1846 el pensamiento de establecer para Noviembre del presente un concurso de dos premios en favor de las mejores Memorias que

presentasen los Señores Gefes y Oficiales del Cuerpo sobre el programa de cuestiones, que al efecto se circuló entre todos ellos. S. M. se dignó aprobar este pensamiento en Real órden de 27 de Noviembre del mismo año, siendo las condiciones y circunstancias con que se planteó las que se expresan en la circular de 15 de Noviembre, pasada á los Directores Subinspectores de la Península y Ultramar.—Seis son las Memorias que se han presentado á concurso por resultado de aquella invitacion, todas llenas de ideas luminosas, nuevas, de grande interés para la instruccion de nuestra arma, y todas dignas de la ilustrada Corporacion que las produce, y que sus autores dejando el incógnito con que se encubren, autoricen la publicacion de sus trabajos y reciban en la estimacion de sus compañeros la justa recompensa que merecen su saber y su celo.—Reunidas dichas Memorias en la Direccion general, nombró el Excmo. Sr. Ingeniero general en 11 de Noviembre próximo, una Junta que señalase las que por satisfacer á las diversas condiciones del programa tuviesen derecho á los premios mencionados; y despues del mas maduro exámen individual, y previas las formalidades acostumbradas en estos actos, ha designado dicha Junta, únicamente la presentada bajo la contraseña X, relativa á la segunda cuestion del programa, segun aparece del acta de calificacion que se acompaña. El nombre de su autor es el contenido en el oficio adjunto.»

El pliego cerrado que contenia este oficio, fue abierto acto continuo por el Excmo. Sr. Director general de Artillería y leído por el Ingeniero general, quien proclamó el nombre del Capitan D. Teodoro Otermin.

«Vistos los satisfactorios resultados que ha dado de sí el concurso que acaba de tener lugar, el Excmo. Sr. Ingeniero general se ha servido disponer que desde este dia se abran dos nuevos, uno para el 30 de Setiembre de 1848 y otro para igual dia de 1849, consistentes ambos en un solo premio para cada uno de dichos años en favor de la mejor Memoria que se presente escrita sobre los asuntos que se indican en los Programas siguientes, siendo las demas condiciones de estos concursos las mismas á que se ha sujetado el que acaba de terminar.

*Programa de los asuntos sobre que han de versar las Memorias llamadas á concurso de premios en el año de 1848, y que deben presentarse en la Direccion general del Cuerpo antes del 30 de Setiembre de dicho año, con sujecion á las reglas prescritas en la circular de 15 de Noviembre de 1846.*

Memoria que manifieste cuál es el influjo que estan ejerciendo en el dia ó deben ejercer en lo venidero los fuegos cubiertos sobre el trazado y perfiles de la fortificacion permanente. Los sistemas conocidos, y los principios del arte á que ellos se acomodan, fundados unos y otros esencialmente en el uso casi exclusivo de fuegos que proceden de la parte superior de los terraplenes y parapetos, deben sufrir notables modificaciones cuando se les sustituyen fuegos acasamatados, ó se combinan estos con aquellos de modo que toque á los últimos la principal importancia. Analizar las reglas, bajo las cuales deban tener lugar las modificaciones indicadas, los principios á que sea preciso sujetarlas, los fines á que conviene dirigir las; y en una palabra, la alteracion que la teoría del arte deba experimentar en consecuencia de este cambio de medios defensivos, independiente de todo sistema particular; tal es el objeto de la Memoria.

*Programa de los asuntos sobre que han de versar las Memorias llamadas á concurso de premios en el año de 1849, y que deben presentarse en la Direccion general del Cuerpo antes del 30 de Setiembre del mismo año, con sujecion á las reglas prescritas en la circular de 15 de Noviembre de 1846.*

Memoria sobre la defensa de las costas. En ella se han de establecer los principios que sirven de base á su organizacion, en puntos plazas de guerra, puntos mercantiles importantes, puntos principales de desembarco. Fortificaciones que convienen á estos diferentes casos. Situacion, forma, magnitud y demas detalles de los fuertes y baterías de costa; dotacion de artillería y guarnicion que les conviene &c., &c.

Los trabajos de Escuela práctica, gimnasio y parque de incendios con que terminaron los ejercicios de estos días, se hallan bien descritos en los Programas que les sirvieron de norma y se ponen al pié de este resúmen. El interés y esmero con que fueron ejecutados por los individuos de todas clases que tomaron parte en ellos, fueron mucho mas allá de lo que podía esperarse del corto tiempo que han tenido este año para prepararse á esta prueba, y hacen concebir la idea mas lisonjera de lo que es capaz la disciplina y buena voluntad de nuestros soldados cuando los dirige el celo y la inteligencia.

## **PROGRAMA DE LOS EJERCICIOS RELATIVOS**

### **AL PARQUE DE INCENDIOS.**

«Estos ejercicios tienen por objeto dar á conocer las bombas, mangas, cubas y demas efectos que constituyen el material del Parque, su uso y el estado de instruccion de los Zapadores destinados á su servicio.

«Para ello, supuestos dos casos de los mas notables que pueden ocurrir en los incendios, se ejecutará todo lo conveniente para apagarlos.

#### *Primer caso.*

«Incendio del sótano de la Academia.

«El toque de diana de tambor ó corneta da la señal de alarma.

«Un aviso que llega al Parque, anuncia que el fuego es de sótano.

«La Seccion de guardia acude velozmente con una bomba equipada de todo, con la cuba y la Seccion de trabajadores de su servicio peculiar. Apenas llegan al lugar del incendio, el Gefe de bomba se entera de la naturaleza de los materiales que arden, y averiguando que consisten en carbon y leña, resuelve hacer uso del aparato Paulin, dispuesto para evitar la asfixia ocasionada por el humo; manda inmediatamente que se tapen todos los respiraderos del sótano y envia orden al Parque para que traigan otra bomba.

«Entre tanto hace poner en maniobra la que se halla presente, se viste y cubre con el aparato Paulin, toma el hacha, fija la cuerda que ha de servirle de guía para su regreso y descende por la escalera del sótano á fin de practicar su reconocimiento.

«Llega la segunda bomba, y su Gefe, impuesto de lo que sucede por el segundo sirviente de la primera, pone la suya en maniobra al lado opuesto de la otra.

«Verificado el reconocimiento, sale del sótano el primer Gefe de bomba, entrega el hacha y tomando la boquilla de la manga de agua, entra de nuevo para atacar y extinguir el fuego. Apenas se acerca al foco de él, hace señal con el pito, y la bomba empieza á maniobrar. Pasado algun tiempo, y con noticia de haber cedido en mucho el fuego por las señales que hace el Gefe de bomba introducido en el sótano, dispone el de la segunda se destapen los respiraderos.

«Extinguido el incendio, sale aquel del sótano y se despoja del aparato que le cubria; los bomberos recogen el material y se retiran al Parque.

#### *Segundo caso.*

«Incendio del primer cuerpo y parte de la base de la torre del reloj de la Academia. Se supone que no existen las ventanas de ella y que se hallan impracticables las escaleras del edificio.

«Al toque de alarma acude la bomba de guardia. Enterado su Gefe de que en el piso segundo hay personas y muebles que salvar, se dispone á ello; toma la escala de incendio, y apoyado por el primer sirviente, trepa á dicho piso segundo, establece en una de sus ventanas la manga de salvacion y descienden por ella las personas y efectos que peligraban. Entre tanto se preparan las bombas y todo lo concerniente á su servicio.

«El Gefe de bomba, dispuesta la manga de salvacion, hace subir su hacha y pasa á practicar el reconocimiento del fuego. Vista la necesidad de atacarle á un tiempo por la parte interior y por la superior de la torre, el Gefe de la segunda

bomba que á la sazón habrá llegado, la prepara convenientemente. Según las instrucciones del de la primera, se coloca una manga donde estuvo la de seguridad, la cual penetra en el interior. Mientras tanto el mismo Gefe de la segunda bomba trepa con el primer sirviente al tejado y establece la comunicacion con el patio por medio de la escala Amorosiana. Sube al punto la manga de la segunda bomba hasta el tejado.

«En tal estado, y á la señal de pito del Gefe que practica el reconocimiento, suben seis trabajadores, entran cuatro por una boardilla para avisar si el fuego se corre por la cubierta del edificio, y él con otros dos y su sirviente marcha al pié de la torre desplegando la manga. A favor de la escala de garfios trepa á la torre y dispone el ataque del fuego, hace señal con el pito y la bomba funciona. En este momento los dos Gefes de bomba, el uno por el interior sobre la escalera de la torre, y el otro por la parte exterior y superior de ésta, atacan el fuego á un tiempo. Extinguido el fuego en esta última parte, los vigilantes de las boardillas avisan que aquel se corre por ellas. El Gefe de la segunda bomba desciende al tejado, acude al parage invadido por el fuego, y le ataca.

«Supuesta la extincion del incendio, descienden los bomberos, recogen el material y se retiran al Parque. En el primero de estos dos casos se alimentan las bombas con el agua de la fuente del patio, formando con los trabajadores un hormiguillo, por cuyo medio corren velozmente de mano en mano los cubos de lona de que el Parque está dotado. En el segundo, las cubas del mismo Parque traen el agua que se vierte en el depósito de lona que forma parte de él, desde el cual se establece el hormiguillo hasta la bomba.

«Los principios seguidos en esta instruccion son los siguientes: 1º Que no debe derribarse cosa alguna ni abrir boquetes en los edificios sino en último recurso: 2º Que el agua debe lanzarse con fuerza y muy cerca del fuego; lo primero, porque sobre el daño que se causa se facilita la entrada del aire, se establecen corrientes y se alimenta la combustion; lo segundo, porque el agua lanzada de lejos llega esparcida y aviva el in-

cendio mientras que de cerca lo apaga, apartando los carbones que se forman á su contacto.

## PROGRAMA DE LOS EJERCICIOS GIMNASTICOS.

---

«Los individuos que toman parte en estos ejercicios son: veinte y un monitores de compañía que concluyeron el curso en Abril del presente año, y los cuarenta y tres individuos que lo principiaron en Julio, y solo llevan ochenta lecciones de las ciento veinte que lo componen.

«Estos individuos formarán seis pelotones iguales, dirigidos por los seis Instructores del gimnasio presentes; dos de ellos son de los que aprendieron en París en el gimnasio del Sr. Coronel Amorós; los otros cuatro son discípulos de este establecimiento.

### I.

«Principiarán los ejercicios por los movimientos elementales, cuyo objeto es acostumar los músculos á rápidas distensiones, fortalecerlos y darles la elasticidad necesaria para que se presten á los esfuerzos que van á exigírseles.

«Cada peloton hará uno diferente en la forma siguiente:

- 1º «Paso regular gimnástico en su puesto.
- 2º «Primer movimiento de extremidades superiores.
- 3º «Segundo idem de idem idem.
- 4º «Flexion de las extremidades inferiores.
- 5º y 6º «Movimiento de extremidades superiores é inferiores á un tiempo.

### II.

#### *Luchas.*

«Las luchas tienen por objeto desarrollar la fuerza y agilidad, especialmente la primera facultad; se hacen con instrumentos y sin ellos; los pelotones harán primero sin instrumentos, y despues con ellos las siguientes:

- 1º «Lucha de manos. Lucha con empujadores en los hombros derechos.

2º «Lucha de antebrazos. Idem en tierra con empuñaduras grandes.

3º «Idem de brazos. Idem con empuñaduras chicas mano derecha.

4º «Idem de hombros. Idem con las dos manos.

5º «Idem de las falanges de los dedos. Idem en tierra.

6º «Idem de puños cruzados. Idem con empujadores en los hombros izquierdos.

«Despues harán todos los pelotones la lucha cerrada.

### III.

#### *Diferentes ejercicios por pelotones.*

«Los ejercicios que siguen se harán por pelotones, trabajando tres y descansando los otros en cada série de ejercicios, alternando así para que no se fatiguen; á una señal principiarán como sigue:

PRIMER PELOTON. «Ejercicio de la resistencia, ó marcha suspendidos por las manos á una barra de hierro. Este ejercicio tiene infinitas aplicaciones y desarrolla la fuerza de los brazos. De los individuos presentes el que mas ha marchado es el monitor Aniceto Perez que ha recorrido un espacio de 740 piés.

SEGUNDO PELOTON. «Salto en profundidad con la percha larga; este ejercicio sirve para ganar mucho terreno al frente, cuando se salta en longitud y profundidad.

TERCER PELOTON. «Tregar á un mástil liso vertical de 22 piés de altura.

### IV.

CUARTO PELOTON. «Ejercicios de trapecio.

5º IDEM. «Idem de la escalera de madera.

6º IDEM. «Idem de las perchas verticales fijas.

«Todos estos ejercicios tienden á dar fuerza y agilidad, y se hacen de ellos útiles aplicaciones.

### V.

PRIMER PELOTON. «Paso por una escalera puesta de canto.

2º IDEM. «Idem por la parte inferior de una tabla puesta de plano.

3.º PRIMER PELOTON. «Paso por una viga horizontal levantada 14 piés del suelo.

«Estos tres ejercicios, de un uso muy frecuente en los incendios y trabajos de construccion, son una aplicacion de los principios desarrollados en las primeras lecciones del método.

## VI.

CUARTO PELOTON. «Ejercicios en el cordaje del pórtico.

5.º IDEM. «Idem sobre el mástil horizontal de primera clase.

6.º IDEM. «Idem de las barras paralelas altas y móviles.

«Los ejercicios del pórtico enseñan á servirse de toda clase de cuerdas, perchas y escalas para trepar á una altura cualquiera; entre ellos se hará el de trepar unos hombres por otros cuando no hay instrumentos de que servirse.

«Los del mástil y barras son ejercicios que desarrollan muchas facultades y tienen muchísimas aplicaciones.

## VII.

«Varios individuos de los tres primeros pelotones saltarán en longitud, en longitud y altura, y en altura, sin instrumentos.

## VIII.

«Otro peloton formado de individuos del 4.º, 5.º y 6.º saltará en altura con instrumentos, empezando con perchas del tamaño de un fusil y concluyendo hasta hacerlo con perchas de 10 piés de largo.

## IX.

PRIMER PELOTON. «Restablecimientos en el mástil horizontal.

2.º IDEM. «Ejercicios de las barras paralelas.

3.º IDEM. «Saltos en profundidad de todas especies, siendo los mayores que en el gimnasio se permite de la altura de 14 piés. Los restablecimientos tienen por objeto trepar de diferentes maneras sobre un objeto que solo ha podido alcanzarse con las manos.

«Formarán todos los pelotones delante del muro de tabla de la clase, cuya altura es de 15 piés; se dará inmediatamente un asalto general, valiéndose de las perchas amorosianas de doble garfio: concluido, se retirarán estas y se dará otro asalto valiéndose solo de las primeras falanges de los dedos de las manos. Terminados los asaltos, los discípulos formarán una sola línea, que saldrá al patio del octógono á practicar los ejercicios siguientes:

## XI.

- 1.º «Paso por el plano inclinado ascendente y descendente.
- 2.º «Marcha en espiral, concéntrica y excéntrica.
- 3.º «Paso por el gran pórtico de diferentes maneras.
- 4.º «Lucha general de traccion con la cuerda larga.
- 5.º «Asaltos al octógono de diferentes modos.
- 6.º «Asaltos por los cuatro obenques del octógono.
- 7.º «Asalto general del pórtico por 38 individuos á la vez.
- 8.º «Los discípulos desfilarán á la clase con la carrera de resistencia cadenciada.

«Todos estos ejercicios son de aplicacion, necesitándose hacer uso de todas las facultades físicas y morales que el método desarrolla.

## XII.

«Entrados en la clase los discípulos, se continuarán los ejercicios por pelotones en la forma siguiente:

- 4.º «Salto del rio.
- 5.º «Cuerda de los estribos.
- 6.º «Tabla lisa inclinada.
- 1.º «Salto al muro.
- 2.º y 3.º «Ejercicio de volteo en el caballo pequeño.

«Todos los ejercicios de esta série desarrollan las diferentes facultades del método. Concluidos que sean, los discípulos saldrán al patio de los Mástiles, y de cada dos pelotones se for-

mará uno; cada uno de los nuevos ejecutará los siguientes ejercicios.

## XIII.

- 1.<sup>o</sup> «Ejercicios de volteo en el caballo grande.
- 2.<sup>o</sup> «Salvar la barrera; ejercicios en el mástil y círculo de piquetes.
- 3.<sup>o</sup> «Escalera grande y perchas de incendio en los mástiles.

«Concluidos estos ejercicios, los tres pelotones se reunirán y practicarán el ejercicio del salto del rio en los mástiles, en el cual se atraviesa una distancia de 50 piés en sentido horizontal.

## XIV.

«Terminarán los ejercicios por un asalto á los mástiles verticales por diez y seis individuos á la vez que descenderán de diversas maneras. Se dará un asalto de emulacion por los cuatro vientos, y los discípulos entrarán en la clase y formarán como al principio.

«En este estado se repartirán ocho premios á los individuos que se han distinguido entre los del presente curso y se leerán los nombres de los premiados en el pasado: unos y otros son los siguientes:

*Individuos del primer curso que han merecido ser premiados.*

Sargento segundo Juan Jimeno, nombrado Instructor del gimnasio.

Cabo primero José Marti, idem, idem, idem.

Zapador Gabriel Fernandez, idem, idem, idem.

——— Eladio Perez, idem, idem, idem.

——— Domingo Silva, nombrado Auxiliar del gimnasio.

——— Francisco Hermosilla, idem, idem, idem.

——— Aquilino Casado, idem, idem, idem.

——— Lázaro Lorenzo, idem, idem, idem.

——— Aniceto Perez, idem, idem, idem.

——— Calixto Escudero.

*Individuos del presente curso que reciben premios por haberse distinguido en los ejercicios.*

Cabo segundo, Salvador García.

Zapador, Severiano Bermejo.

———— Nicolás García.

———— Andrés Morera.

———— Felipe<sup>e</sup> Silva.

———— Francisco Peiró.

———— Marcelino Gomez.

———— Sebastian Monsarrat.

Concluido este acto, desfilarán los discípulos al cuartel.

## **PROGRAMA DE LOS EJERCICIOS PROPIOS**

DE LA ESCUELA PRÁCTICA DEL ARMA.

«Destinado el regimiento de Ingenieros, desde principios del año de 1846, á la Côte y otros puntos de la Península, para llenar en ellos los servicios que las circunstancias han exigido y que el Gobierno de S. M. ha tenido á bien fiar á su lealtad y disciplina, solo tres de sus compañías han podido dedicarse desde fines de Setiembre último á conservar en su Escuela práctica las tradiciones de la enseñanza entablada en mayor escala, durante los años de 1844 y 45.

«Ocupadas desde entonces estas compañías, una de ellas de Zapadores, otra de Minadores y otra de Pontoneros, ya en la instruccion peculiar de su respectivo instituto, ya en la general ó comun á las tropas del arma, es llegado el caso de los ejercicios que han de poner fin á los del presente año; con cuyo objeto han sido reforzadas con una de Pontoneros y otra de Minadores.

«De estos ejercicios finales, los correspondientes al gimnasio y al servicio del parque de incendios, se verificarán en el primer dia, conforme á los programas especiales de los mismos establecimientos. En el siguiente tendrán lugar en el espacio destinado á la Escuela práctica, que abraza desde las colinas

cercanas al pueblo, hasta el curso del rio Henares, los que mas propiamente pertenecen á ella y cuyo conjunto se dividirá en dos partes, á saber: trabajos de escuela y simulacro, ó sea aplicacion de aquella enseñanza á las operaciones del sitio y defensa de los puntos fuertes.

### PRIMERA PARTE.

«Los trabajos de Escuela presentan los resultados de la enseñanza, segun los Manuales que en ella rigen y las innovaciones hechas en Europa en los últimos tiempos.

«Tales son:

«Talleres de faginas sobre caballetes y entre piquetes en el suelo.

«Talleres de salchichones de cestones ordinarios y rellenos y de zarzos.

«Escuela de zapa simple, llena, volante, doble con cestones rellenos unidos y todos los accidentes de este arriesgado servicio.

«Seis hornos de campaña, revestidos de ramaje, de adobes y de madera; unos superficiales y otros construidos debajo de tierra.

«Los trabajadores trabajarán en los distintos talleres en las diversas especies de zapa, ejecutando los relevos y demas operaciones propias de cada una de ellas, usando el casco y la coraza de su instituto; cuidarán tambien de los hornos, donde se cocerá pan.

#### *Escuela de minas.*

«Una galería de segunda clase con entrada horizontal, compuesta de seis intervalos, un cambio de direccion oblicuo, hasta desembocar en el fondo de un pozo ordinario formado de cuatro intervalos; una entrada en galería desde este pozo, y despues de dos intervalos un ramal ordinario; un cambio de direccion en ángulo recto y al final siete intervalos; en pendiente, hácia la superficie del terreno, á la holandesa.

«Los Minadores continuarán sus trabajos, haciendo uso de lámparas modernas de hidrógeno.

«Siete fogatas, unas cónicas, otras de caras planas, algunas de ellas pedreras, dispuestas para ser voladas, como se verificará, ya con la salchicha ordinaria, ya con la de estopin llamada de Metz, usándose en una de ellas, despues de atracada, el sistema de cartuchos para cargarla y darla fuego.

«Dos hornillos en el fondo del rio, que se volarán por medio de la pila galvánica.

«Dos pozos á la Boule.

### *Escuela de puentes.*

«Puente de caballetes ordinarios, para la comunicacion de la obra atacada, que le sirve de cabeza, con la orilla opuesta.

«Paso del rio por un Ayudante, en dos toneles, segun Douglas.

«Construccion de un puente á la Birago, por medio de un tramo de maniobra, cuyo ejercicio se verificará.

«Maniobras con un puente flotante, misto, formado de pontones y balsas de toneles. Se ejecutarán algunas conversiones.

### *Trabajos de fortificacion.*

«Una obra, que se supone permanente, en forma de luneta, con revestimientos de adobes y tablas por razon de la naturaleza arenisca del terreno, foso §c., y con un retrincheramiento interior ó blokhaus, de figura circular, cubierto y aspillado.

«En la orilla opuesta un atrincheramiento para la defensa del puente y de la obra de su cabeza.

### *Trabajos de sitio.*

«Dos trozos de segunda paralela.

«Una batería de nivel directa, sobre la capital de la cabeza de puente, delante de la segunda paralela, con tres cañoneras revestidas de faginas, una esplanada de mortero y dos de ca-

ñon, la una de forma ordinaria y la otra segun el invento del Coronel Comandante del Cuerpo D. Luis Gautier.

«Otra batería enterrada, delante de la misma paralela, de rebote contra la cara izquierda de la luneta, revestida de cestones, salchichones y sacos terreros; con repuesto de municiones, blindado.

«Varios ramales de trinchera en zigzac, sobre la prolongacion de la capital de la obra; los cuales enlazan la segunda con la tercera paralela.

Tercera paralela, completa, con recodos á los extremos.

Porcion circular, delante de la tercera paralela, sobre el saliente del glásis.

Zapa doble, directa, para adelantarse al camino cubierto, desenfilada con traveses de dado y de diente.

Caballero de trinchera, con tres órdenes de cestones.

Coronamiento del camino cubierto, hecho á la zapa, con sus correspondientes traveses.

Bajada al foso, á cielo descubierto.

Paso del foso, con espaldon.

Ramal ordinario de mina, para abrir brecha en la cara derecha de la obra, con su entrada en talud y dos cambios de direccion oblicuos á derecha é izquierda, hechos con bastidores rectos.

### *Brigada topográfica.*

«Esta Brigada, recientemente creada para el levantamiento de planos de las plazas, costas y fronteras y compuesta de Oficiales y tropa de Ingenieros, se presentará en una altura inmediata, ejercitándose en las operaciones de su instituto, y haciendo uso de la plancheta de Munich y de los telémetros.

## **SEGUNDA PARTE.**

«Al comenzar el simulacro, las fuerzas sitiadoras ocuparán el coronamiento del camino cubierto, la tercera paralela y las trincheras. El cañon, el obús y el mortero de la Escuela, es-

tarán en las baterías servidos por Zapadores, bajo el mando de un Alumno por pieza. En la tercera paralela habrá un mortero á la Coehorn. El Parque de incendios estará en la segunda paralela. En una altura, á la izquierda, el hospital de sangre; en otra, á la derecha, el Cuartel general, para el cual se ha dispuesto una barraca. A la derecha é izquierda de la línea estarán los telégrafos de campaña.

«Las tropas de la defensa, de las cuales forman parte los Alumnos de la Academia, guarnecerán la obra, el blokhaus y el atrincheramiento de la orilla opuesta.

«En este estado, el fuego de artillería y fusilería por ambos lados, protege los trabajos de la mina defensiva, que los sitiados disponen para volar el caballero de trinchera, y de la ofensiva con que los sitiadores se proponen abrir brecha.

«Verifícanse sucesivamente, y por este mismo orden ambas voladuras. Despues de la primera, hacen dos salidas los sitiados por los extremos de la obra que al cabo son rechazadas, habiendo conseguido no obstante, incendiar los cestones y faginas de repuesto que habia detrás del caballero de trinchera; cuyo incendio se apaga á favor de las bombas del Parque, que acuden velozmente.

«Abierta la brecha, los sitiados forman con cestones un atrincheramiento, para ligar el blokhaus con la cara intacta de la obra, colocando oportunamente un mortero á la Coehorn.

«En tanto, el sitiador dispone el asalto.

«Despues de un vivísimo fuego de fusilería y artillería, rompe su movimiento la columna de asalto, compuesta de tiradores, zapadores con fusil á la espalda, zapapicos, palas y sacas de lana; la primera compañía de Pontoneros; Oficiales de Ingenieros, Minadores con hachas y barras; la segunda compañía de Pontoneros; y por último, trabajadores con útiles.

«El fuego de fusilería desde los parapetos y los retrincheramientos interiores de la obra, el del mortero, una lluvia de granadas de mano y una salida vigorosa del sitiado, malogran el asalto.

«Renuévase este, acompañado de una escalada de los gimnásticos por la cara opuesta de la luneta, y los defensores se

ven precisados á abandonarla, retirándose al otro lado del río al apoyo del fuego de fusil y cañon del atrincheramiento establecido en ella.

«Ocupada la obra por los sitiadores y disponiéndose estos á forzar el puente de caballetes, que los separa de los contrarios, la voladura inesperada de un hornillo, oculto debajo del agua, hace saltar el puente.

«En este momento, el toque de fagina por la música, repetido en ambas líneas, servirá para dar fin al simulacro.»

# INFORME

SOBRE LOS ADELANTOS

## DE LA COMISION DE HISTORIA

EN EL ARCHIVO DE SIMANCAS,

DIRIGIDO AL EXCMO. SR. INGENIERO GENERAL, TENIENTE GENERAL

**DON ANTONIO REMON ZARCO DEL VALLE,**

*por el Coronel del mismo Cuerpo*

**DON JOSE APARICI Y GARCIA.**



**MADRID.**

**EN LA IMPRENTA NACIONAL.**

**1848.**





*Excmo. Señores:*

AUNQUE por las relaciones trimensales y sesmensales remitidas á sus debidas fechas, habrá reconocido V. E. los progresos de esta parte de la Comision general encargada de buscar datos para la historia del Cuerpo, son estos en tanto número y se presentan por necesidad tan poco ordenadamente en ellas, que dudo haya podido formarse una completa idea. El objeto de este informe es, pues, presentar á V. E. un resúmen, el mas aligerado posible, tanto de las penalidades que he experimentado para llegar al estado en que me encuentro, como tambien del resultado de mis investigaciones y fruto sacado de ellas en los tres años y medio que llevo en Simancas.

Grande es á mi modo de ver el indicado fruto. La historia de nuestras plazas, la de los Ingenieros, la de los empleados, y aun la de una parte bastante extensa de las demas armas se encuentran patentes, y no me cabe duda que reunidos todos los datos de las tres secciones puedan llenarse las extensas y bien meditadas miras que V. E. se propuso al concebir su pensamiento.

Sin embargo, no puedo menos de manifestar que estos trabajos son sumamente largos, y si yo he conseguido ver ya finalizados los del siglo XVI, y llevo reconocidos los primeros cuarenta y cuatro años del siglo XVII, no ha sido á menos costa que la de examinar pliego por pliego 1,565 legajos de las

\*

secciones de Mar y Tierra, y Guerra de este Archivo, 151 de la seccion de Estado y 196 tomos en fóllo del registro del Consejo: total 1,912 volúmenes; restándome otros 240 tomos, y mas de 2,000 legajos para llegar hasta el presente siglo en que terminan los papeles de guerra reunidos en este inapreciable depósito. Fácil es por lo tanto deducir que si yo consigo concluir los trabajos de reconocimiento en seis años, el copiante de planos no lo verificará antes de los ocho, ni el escribiente, siendo uno solo como actualmente, en menos de catorce.

Al mismo tiempo, no debo omitir que á mi ver no hay trabajo tan deslucido como el reconocimiento de un archivo. Pásanse las horas, y los días y los años sobre los papeles, consumiendo la vida en un laberinto de ideas y noticias, y como pocos toman parte en iguales tareas, no pueden hacerse cargo de lo que sucede en ellas, y de aquí la ansiedad con que se desea saber los resultados, y aun de llegar al fin de la comision.

Esta idea me ha obligado tambien á extender este escrito, en el cual espero disimulará V. E. las faltas de correccion y estilo, pues avezado al antiguo, no es fácil descartarme de él tan rápidamente.

Dije anteriormente que tenia terminados los trabajos del siglo XVI, y así es efectivamente. Se hallan ya subdivididos en nueve tomos en fóllo, cuyos índices respectivos estan formándose para encuadernar todos los documentos de este tiempo, y á ellos me contraeré por ahora, pues no estando copiados mas que doce años del siglo XVII, me ha parecido debia hacer la subdivision por siglos con preferencia á otra alguna, separando los asuntos en secciones, como tambien la numeracion correlativa de los tomos de cada una de ellas.

Las secciones generales son cuatro, á saber:

- 1<sup>a</sup> Plazas, puntos fortificados, puertos, muelles.
- 2<sup>a</sup> Ingenieros, ó personas empleadas en las plazas y direccion de las obras.
- 3<sup>a</sup> Empleados propiamente de fortificacion.
- 4<sup>a</sup> Asuntos generales no pertenecientes directamente á fortificacion.

La primera seccion formará cinco tomos en el siglo XVI en esta forma:

## PRIMERO.

Defensas en general.....	} <i>Frontera de Francia.</i>
Provincias Vascongadas.....	
Navarra.....	
Aragon.....	
Cataluña y Rosellon.....	

## SEGUNDO.

Valencia y Murcia.....	} <i>Costa del Mediterráneo.</i>
Islas Baleares.....	
Granada con el muelle de Málaga....	

## TERCERO.

Andalucía, incluso Gibraltar con sus muelles.....

## CUARTO.

Frontera seca con Portugal.....	} <i>Costas del Océano.</i>
Interior y Costa de Portugal.....	
Galicia.....	
Costa del Norte.....	
Canarias.....	

## QUINTO.

Litoral de nuestras posesiones de Africa en aquel tiempo.  
Noticias sobre nuestras posesiones en America.

La segunda seccion formará dos tomos 1º y 2º, en que estan colocados los Ingenieros por orden alfabético de apellidos, para poder formar sus biografias con mas facilidad.

La tercera comprenderá un solo tomo, colocándose tambien los empleados por orden alfabético.

La cuarta abrazará un solo tomo, en que se hallarán datos sobre los objetos siguientes:

<i>Navegacion interior. . .</i>	{ Del Tajo. = De Castilla la Vieja. Del Ebro.
<i>Artillería. . .</i>	{ Personal, organizacion y sueldos. = Fundiciones. = Piezas y balerío. = Pólvoras y salitres. = Cureñas de madera y hierro. = Fuegos artificiales. = Cuerda-mecha. = Escuela práctica. = Armamento y noticias sueltas.
<i>Ejército. . .</i>	{ Las guardas ó tropas estables. Guardas de la costa. Ejército variable.

Diferentes cosas sueltas. = Sin contar las dos colecciones relativas á los ingenios de Blasco Garay, y batalla de Lepanto, que he remitido á V. E.

El número de documentos contenidos en los nueve tomos ascienden á 1,900; los planos y croquis á 78, y á cerca de 3,000 las hojas de escritura.

Los planos se han copiado en papel catóptrico ó vegetal y se han unido á los mismos informes ó cartas á que se acompañaron, ya porque parece ser este el lugar que les corresponde, como porque no era posible hacer un atlas tan voluminoso que los abrazase todos, ni uno separado para cada tomo. El uso del papel catóptrico lo he juzgado preferente al de marquilla por su menor volúmen; por la facilidad y celeridad de la copia; por la perfecta semejanza que presenta de los dibujos antiguos que son enteramente facsímiles; y porque en caso de necesidad, pegando el papel catóptrico á otro de mas consistencia, resulta un plano igual á los que generalmente usamos con ahorro considerable de tiempo y gasto. Ya en otra ocasion he recomendado este método á V. E.

De este modo resultan los tomos manejables y de un peso que no baja de seis libras, ni sube de ocho á nueve; los documentos relativos á una frontera ó costa se hallan reunidos, y con revisar uno ó dos, puede encontrarse lo que se desea

aun casi sin acudir al índice particular de cada tomo. Finalizada la comision, se encuadernará un índice general de todos ellos por orden alfabético y cronológico que está terminado ya por lo relativo al siglo XVI, y se continuará en adelante. Seguirá en borrador hasta la conclusion.

La encuadernacion de los documentos por fechas la considero muy útil, particularmente en los de esta clase, que han de manejarse con poca frecuencia. El sistema de legajos, carpetas, cajas y otros conocidos, es siempre malo por su exposicion á la dislocacion de los papeles, ó cambiarlos de legajo, ó lo que es todavía peor, á que algun curioso se los apropie, bien por no tomarse el trabajo de copiarlo, bien por el aprecio con que se mira en el dia un documento autógrafo. Este acto no deja de ser un robo, pero no se considera así entre cierta clase de gentes.

De esperar es que si continúa por algunos Secretarios el espíritu de orden, prolijidad y eminentemente laborioso que tuvo el Canónigo D. Tomás Gonzalez y sigue el actual Secretario D. Manuel García Gonzalez, su discípulo, y tan infatigable como él, al cabo de años y de ímprobo trabajo los papeles de guerra tendrán el orden é índices razonados que se notan en otros ramos.

Llegado aquí, creo deber decir algo sobre Simancas y su archivo. Ambos estan situados á dos leguas cortas de Valladolid hácia el Oeste, á orillas del Pisuerga, y en una meseta ó estribo de la sierra, elevado como 200 piés sobre el nivel del rio, que se pasa por un largo y estrecho puente de piedra.

La inmediacion de Simancas á las córtes de Medina, Torresillas y Valladolid, á los sitios reales de Cigales y el Abrojo; el haber residido en ella los Almirantes de Castilla, como tambien el haber sido plaza fronteriza en lo antiguo del Reino de Leon, debió darle bastante importancia; mas de 300 vecinos conservaba en el siglo XVI, pero en el dia solo contiene unos 212, pocos ricos, algunos de mediano pasar, y los demas pobres y de la clase proletaria, siendo casi ningunos los vestigios que quedan de sus antiguas fortificaciones. Exceptúase el castillo, cuya planta baja puede verse, conservado y

acomodado á un uso bien ageno por cierto del estrépito de las armas, por las dispendiosas obras hechas en su interior y exterior desde los tiempos de Cárlos V y su hijo Felipe II.

Las particularidades notables de la villa son: el escudo de sus armas formado de un fortin rodeado de siete manos cortadas, que le da el titulo de *Septem manicas* ó Simancas, originado de la repugnancia de sus mugeres á contribuir al feudo de las cien doncellas. Haber sido la residencia de los Almirantes, y por lo tanto de D. Fabrique Heriquez, abuelo materno de D. Fernando el Católico. Haberse educado dentro de su recinto el Infante D. Fernando, hijo de Felipe el Hermoso y Doña Juana, Gobernador de Alemania y sucesor de Cárlos V en el Imperio; y otra notabilísima, no haber existido dentro de sus muros ninguna fundacion monástica, y haberse resistido con todo empeño la que intentaron establecer los Jesuitas en sus primitivas fundaciones á la intermediacion del Archivo, por la villa.

El castillo, que pertenece á la edad media, fue á un mismo tiempo fortaleza y prision de estado; en él terminaron sus días el famoso Comunero D. Antonio Acuña, Obispo de Zamora, por sentencia en la causa de asesinato alevoso á Mendo Noguerol, su Alcaide, y su bienhechor, cuya ejecucion fue confiada por la Chancillería de Valladolid al famoso y justiciero Alcalde Ronquillo: Flores de Montmorenci, Señor de Montigni, por resultado de otra formada en Flandes ante el Consejo *des troubles* y otros de menor cuantía.

Consta el Archivo de 70,000 legajos ó atados, distribuidos en 38 salas mas ó menos grandes hasta subir á las boardillas tambien habilitadas para ello, de modo que no queda ya mas que una parte corta del piso bajo que pueda adaptarse para papeles; está concluyéndose en el dia un bonito despacho con buenas luces que debe reemplazar al actual, escaso de ellas. Las obras de primera habilitacion se emprendieron en el reinado de Cárlos I, y se continuaron bajo la principal direccion de Juan de Herrera en el de Felipe II, subiéndose al piso principal por dos bonitas escaleras de cantería, cuyas mesetas estan formadas por bóvedas adinteladas con dovelas de 8

piés de longitud en el trasdós. En una de las escaleras está esculpido á cincel, AÑO DE 1583, y en otras interiores mas estrechas y tambien de cantería, 1592, que serían las épocas de sus construcciones.

Los papeles estan colocados á dos de fondo en la estantería unida á las paredes en forma de nichos cuadrilongos de fábrica de competente altura y longitud, para que quepan diez á doce legajos de frente y dos ó tres de alto, uno sobre otro, sin division intermedia entre ellos. El mucho grueso de las paredes exteriores de 9 piés de cantería hace excesivamente frias las habitaciones en el invierno, y poco calorosas en el verano, excelente recurso para la polilla. De los ratones y demas insectos cuidan las garduñas que los acaban totalmente. Nadie vive en este edificio, ni se fuma ni enciende lumbre ni luz en él; sus dobles puertas, su alto recinto ó muralla exterior y su ancho foso, le preservan de todos los demas accidentes, como tambien su total aislamiento. Cualquiera modificacion que se intentase en la colocacion de los papeles produciria indispensablemente, siendo de importancia, la necesidad de otro edificio.

Como fuera sumamente largo é imposible para mí dar noticias de toda clase de documentos que aquí se contienen, me limitaré á copiar los rótulos de las salas que indican su destino, lo cual considero suficiente para este informe.

### SALAS.

- 1.<sup>a</sup> Secretaría de Estado moderna.
- 2.<sup>a</sup> } Secretarías llamadas provinciales de Nápoles, Sicilia
- 3.<sup>a</sup> } y Milan.
- 4.<sup>a</sup> } Registro general del sello de Castilla.
- 5.<sup>a</sup> }
- 6.<sup>a</sup> Libros generales de relacion.
- 7.<sup>a</sup> } Registro general del sello de Castilla.
- 8.<sup>a</sup> }
- 9.<sup>a</sup> Visitas de Italia.
10. Patronato Real.

11. Consejo y Secretaría de Hacienda.
12. Escribanía mayor de Rentas.
13. } Secretaría de Estado antigua.
14. }
15. Contaduría mayor, primera época.
16. Idem idem, segunda época.
17. Obras y bosques.
18. Cámara de Castilla.
19. Consejo Real, Contaduría del Sueldo.
20. Patronato eclesiástico.
21. Pesquisas y averiguaciones.
22. Contaduría mayor, tercera época.
23. }
24. } Tribunal mayor de Cuentas, cuarta época.
25. }
26. }
27. } Contadurías generales.
28. }
29. Corona de Aragon. Papeles de Felipe IV y su hijo.
30. } Secretaría de Gracia y Justicia, moderno.
31. }
32. Guerra y Marina.
33. Mar y Tierra, antiguo.
34. Guerra y Marina.
35. Marina.
36. } Direccion general de Rentas.
37. }
38. Documentos últimamente llegados para formar índices.

En ellas se contienen los papeles de las Secretarías y Oficinas generales del Estado de Castilla, desde el siglo XVI hasta el XVIII inclusive con algunos del siglo XV, muy salteados y escasos, que tienen sus respectivos índices por legajos en tomos en fólío y otros de gran tamaño, muchos de ellos razonados, debidos como he dicho antes, al gran celo del Canónigo Gonzalez y del actual Secretario García que se hicieron cargo de este Archivo despues de la desastrosa guerra de la Inde-

dendencia, durante la cual á pesar de las severas órdenes del Gobierno francés, por la larga permanencia de la guarnicion en el castillo, por efecto de un incendio, por haber llevado á París mas de 8,000 legajos del negociado de Estado, que luego se reclamaron y volvieron, á excepcion de 300 que subsisten todavía por allá; y por último, por el paso de las tropas inglesas, sufrieron bastante descalabro y desorganizacion.

Para el servicio del Archivo tiene el Gobierno asignados seis Oficiales ademas del Secretario-Archivero, segun la última plantilla, y un escribiente y un portero, todos ellos sumamente apreciables.

Por último, debo añadir que si el epígrafe *Sacramentum Regis abscondere bonum est* fue el tema general de las naciones, aquí se ha observado tan inviolablemente, que ni aun á los mismos Oficiales era permitido examinar detenidamente los documentos hasta pocos años hace. La mayor ilustracion del siglo y la liberalidad del Gobierno, siguiendo el ejemplo de otras naciones, ha abierto la puerta á las puras fuentes de la historia con las limitaciones debidas y justas, y pueden consultarse ya con su autorizacion previa los documentos hasta el siglo XVIII exclusive y aun los posteriores, que se consideran como reservados por ahora, mediante otra autorizacion especial é individual del mismo Gobierno. Esta época principia en 1843.

Las personas que hasta el presente han disfrutado de esta ventaja con objetos literarios, permaneciendo en Simancas por algun tiempo, son las siguientes:

1º Mr. Gachar, Archivero general de Bélgica, encargado de rectificar y explanar la historia de Flandes.

2º Mr. Tiran, Cónsul agente de Francia, comisionado para lo mismo en varios puntos históricos.

3º El Coronel que suscribe con el objeto de buscar datos para la historia de su arma.

4º El Coronel Teniente Coronel de artillería D. Mariano Salas, con el propio objeto en la suya respectiva.

5º D. Pascual Gayangos, Catedrático de árabe de la Universidad de Madrid é individuo de la Academia de la Historia.

6º Mr. Enrique Heine, comisionado de la Universidad de Berlin, en busca de noticias sobre sectas religiosas.

7º D. Juan Manuel Diana, Oficial del Archivo de la Secretaría de Guerra, encargado de formar un cuadro comparativo en facsímiles, de las firmas de todos los Secretarios de este ramo.

8º D. José Ferrer de Couto, editor del *Album del Ejército*.

9º D. Antonio Ferrer del Río, con objeto de escribir sobre el reinado de Carlos III, conocido por otros trabajos literarios.

Mucho mas pudiera extenderme, pero es forzoso no separarme de mi propósito. V. E. dispensará este episodio que he considerado merecia su aprecio.

Antes de pasar mas adelante y de entrar en los detalles minuciosos de nuestra arma, creo sea este el lugar de dar una idea sucinta de la milicia española en el siglo XVI, en cuanto yo alcance y quepa en mis débiles conocimientos; empresa tanto mas árdua, cuanto son escasos los documentos del Archivo en su parte orgánica; sin embargo, haré lo que pueda, y si no consigo mis deseos, no será por falta de voluntad.

*Consultas de 15 de Octubre de 1617 y 18 de Octubre de 1618.—*

*Legajos 813 y 826 de Mar y Tierra.*

Excusado es decir que no me es posible enumerar los progresos de nuestras armas en los tiempos remotos, ni enlazarlos con los modernos. Esta tarea sumamente difícil y expuesta á considerables errores, necesita otra cabeza y otra pluma mas bien cortada que la mia; pero es fácil deducir que por los siglos XIV y principios del XV, nuestra milicia no tenia aquella gran fuerza que constituye el orden y la disciplina, ni era capaz de esfuerzos colosales, á excepcion de los que penden del hombre individualmente, á saber: valor en los combates, sufrimiento en las fatigas, enérgico y mágico entusiasmo, constancia las mas veces invencible. Al turbulento y desordenado reinado de Enrique IV, sucedió por ventura el feliz de los Reyes Católicos, reinado de dicha y bien estar para nuestra patria, en cuyo período entraron en orden todas las instituciones civiles, militares y aun monásticas, recibiendo tan grandio-

so impulso que en el siglo siguiente XVI nos hicieron dueños de inmensos territorios, y señores de una parte tan considerable de Europa y Africa y de las dos Américas. Desdicha es por cierto que la mayor parte de los documentos oficiales de este reinado no existan en este Archivo, ni se sepa el paradero de los que indispensablemente debieron depositarse en los de Búrgos y Medina del Campo, donde residió la Córte en aquel tiempo, y cuando han escapado á las prolijas investigaciones del Sr. Clemencin y otros, bien se puede sospechar que probablemente fueron pábulo de las llamas durante la guerra de las comunidades, é incendio de dichos establecimientos. No creo que exista en el dia mano alguna tan avara que conserve todavía ocultos los pensamientos políticos y sagaces de tan gran Príncipe como Fernando, ni las consoladoras á la par que halagüeñas y enérgicas producciones de la imaginacion de Isabel. La imprenta, que se inventó durante su vida, es verdad que nos ha trasmitido muchos de los rasgos de mas bulto de su dichoso reinado; ¿pero cuánto mejor fuera saciarse de ellos en las puras y claras fuentes de sus minutas originales? Los esforzados adalides, los bravos Capitanes, ocupados mas en rodar cabezas musulmanas, en acabar con los restos del poder de la media luna, en encumbrar hasta el cielo el triunfo de la Cruz y de la religion de sus mayores; no se cuidaron, en su santo entusiasmo de darnos cuenta de sus glorias, ni de los medios por donde llegaron á adquirirlas; de modo, que son pocos ó casi ningunos los detalles que nos han trasmitido de su ordenanza militar; y choca ciertamente que los sesudos individuos del Consejo de Guerra del Rey (padres graves como quien dice, y maestros de la ciencia) afirmen en una consulta, á poco mas de un siglo, que no sabian ni existia en su Archivo noticia cierta del primitivo origen de la compañía de Continos, ni mencionen el de las Guardas de Castilla.

Considere por lo tanto V. E. si es difícil poder dar con la raiz de nuestras instituciones militares antiguas, y qué confianza merecen los ensueños de algunos escritores.

*Compañía de los cien Continos.* La primera institucion militar permanente y la mas antigua que he encontrado en este Ar-

chivo, dejando aparte las órdenes militares pertenecientes á la edad media, es la *Compañía de los cien Continós*. No se sabe de su creacion; pero es indudable que se erigió en los tiempos de D. Juan II de Castilla, durante la privanza del Maestre de Santiago D. Alvaro de Luna, siendo Capitanes natos de ella sus descendientes, hasta el año de 1618 en que se extinguió. (*N. de M. y T., Legajos 817 y 828.*) Con este motivo se suscitaron varios antecedentes, que he copiado en gran parte, de los cuales aparecen varios datos ciertos y otros dudosos sobre esta compañía. En el primer caso se halla su creacion, y que habiendo decaido de su primitivo objeto y estando compuesta en el siglo XVII de *escuderos de Señores*, no servia para cosa alguna, sino de un gasto inútil. Es dudoso si sirvió de apoyo á la privanza de aquel desgraciado favorito ó para la guarda y defensa del Consejo Real de Castilla y guardia de la Real Persona. El Conde de Nieva, su último Capitan, en representacion de la Casa de Luna, y por la menor edad del Conde de Fuentidueña, dice que sí, y que siempre habia sucedido lo mismo; pero la Junta de Provisiones, en consulta de 18 de Octubre de 1617, sostuvo todo lo contrario, no solo contra el Conde de Nieva, sino lo que es mas notable, contra las consultas del Consejo de la Guerra, que no estuvo jamás por la extincion, la cual mandó Felipe III se llevase á efecto por el mismo Conde, aplicando su coste de mas de cuatro cuentos de maravedís al aumento de la armada. En 1624 parece se volvió á resucitar.

De estos documentos y debate aparece tambien que hubo Continós en Aragon, Navarra, Cataluña, Granada y Nápoles, que debian ser muy antiguos, y que habiendo faltado la Persona Real de aquellos Reinos, servian de salvaguardia de sus Vireyes y Capitanes generales. La que mas suena es la que tuvo el Conde de Tendilla, primer Capitan general de Granada, que servia tambien luego en la costa; pero son tan pequeños los detalles de ellas que he encontrado, que no es posible extenderme mas.

*Continós de la Casa Real.* El nombre de *Continós* ó *Continuos* (pues se les llama de las dos maneras) indica por sí mis-

mo su permanencia, y se acredita que pertenecian á una clase distinguida é inmediata á la Real Persona, por las muchas cédulas y provisiones en que se da el título de *Contino y criado de mi casa* á personas de alta esfera, en el tiempo de los Reyes Católicos. En el de Felipe II existian mas de cuatrocientos, y en el preámbulo de la Ordenanza de 7 de Noviembre de 1562, por la cual se debian formar cuatro compañías de Continos para su guardia personal, dice: *que recibian quitacion y tenian asiento de Continos de la casa de Castilla que residian en la Córte, sin otra obligacion ordinaria nueve meses por lo menos en el año, y que gastaban muchas sumas de dineros sin seguirse otro efecto; que era forzoso darles cierta forma militar.* Copia de esta Ordenanza se halla en el Negociado de Contadurías del Sueldo, segunda série, legajo 2º.

Por ella se creaban cuatro compañías de 100 Continos cada una, compuestas de las que ya tuviesen ese título, aunque fuesen mas, á los cuales debian honrar sus Capitanes, *teniendo consideracion á que han sido y son criados nuestros, consumiéndose sucesivamente los que excediesen de este número.*

En el art. 3º se dice: *que para que pudieren servir mejor y entretenerse y estar bien en orden sus caballos y armas, les señalaba el sueldo de 50,000 maravedis, comprendida su quitacion, con la obligacion de mantener un caballo en tiempo de paz y dos en el de guerra ó jornada, acompañando á S. M., ó en frontera si se les mandase ir á ella.*

Cada compañía debia tener un Capitan, un Teniente y un Alférez, los dos últimos nombrados por el primero, y aprobados por el Rey, sin otra limitacion que la de ser Continos de las mismas compañías.

Los sueldos ó salarios eran:

El Capitan.....	300,000 mrs.
El Teniente..	100,000
El Alférez.....	75,000
El Contino.....	50,000

El tiempo de su residencia constante en la Córte debia ser de tres meses cada año, alternando y relevándose las compa-

ñias cada trimestre; los nueve restantes podian retirarse á su casa, conservando armas y caballos inviolablemente, pero debian reunirse cuando S. M. lo mandase, y hallándose de residencia *asistir á Palacio cuando se les llamase y acompañar la Real Persona cuando saliere fuera de camino y rua, sin verificarlo á otra persona alguna.*

Por último, en el art. 14 se prevenia *que no pudiesen servir, ni llevar racion ni quitacion de Grande, Cavallero, Perlado, ni persona eclesiástica ni seglar de estos reinos, ni fuera de ellos, sopena de perder su asiento de Contino y que se le testase en los libros.*

Los artículos de esta Ordenanza son veinte y uno: todos ellos tienden á utilizar y aprovechar los restos de una institucion antigua ya gastada para crear una guardia personal, en la cual no entró la compañía de Continos de D. Alvaro de Luna. Si este pensamiento llegó á tener cumplido efecto y establecerse completamente, no lo sé de fijo, porque á pesar de que este Monarca intentó varias veces reformar la antigua milicia, y crear otra nueva mas compacta y permanente, tocó serias dificultades y graves obstáculos, como veremos mas adelante.

Me he extendido algo en esta institucion, porque no la he encontrado citada en ningun autor de los que han llegado á mis manos; tal vez sea impertinente para la mucha erudicion de V. E.

*Tropas de la Hermandad.* Voy á decir algo aunque poco sobre otra institucion militar, que ejerciendo casi siempre una fuerza puramente civil y criminal, contribuyó poderosamente al afirmamiento del órden en el reinado de Isabel, y ayudó en la guerra contra los moros. De mas es decir que estoy hablando de la *Hermandad ó Santa Hermandad* que mas de una vez habia hecho vacilar el trono de Castilla anteriormente. Su reorganizacion, bastante diferente de la antigua, se verificó el año de 1476, segundo de dicho reinado, en las Córtes celebradas en Madrigal. Constaba de 2,000 caballos sostenidos por una contribucion de 18,000 maravedís, impuesta anualmente á cada cien vecinos para mantener y equipar un soldado, cuyo

objeto era prender á los delincuentes y auxiliar el cumplimiento de las leyes. Tenia vasta jurisdiccion sobre los criminales cogidos fuera de poblacion, que raras veces se escapaban á la vigilancia de sus cuadrilleros y Alcaldes, los cuales les juzgaban con arreglo al código sancionado en Torrelaguna en 1485 y leyes especiales anteriores, en todos los delitos cometidos á viva fuerza. Esta tropa auxilió muchas veces á los Reyes católicos en las guerras de Granada, y despues de haber hecho servicios importantes en la política, en la justicia y en la guerra, se reformó por no ser ya tan necesaria y para aliviar á los pueblos de tan pesada carga, conservando algunos de sus funcionarios en 1498. Pueden verse mayores detalles en la historia de los Reyes católicos por William Prescott, traducida por Sabau, edicion de Madrid, tomo I, páginas 275 y siguientes, y en la historia de Felipe II, por el General D. Evaristo San Miguel, tomo I, páginas 77 y siguientes.

*Guerras de Granada.* He llegado á la época de las guerras llamadas de Granada, época en que la milicia española principió á pasar del sistema casi tumultuoso de los rebatos armados y defensivos antiguos, á otro ordenado, constante y previsor, que prepara, instruye y entretiene durante la paz todos los elementos que han de servir en la guerra y que han de hacer vigorosas las defensas, firmes los ataques y duraderas las conquistas.

En estas guerras se cuentan ejércitos numerosos; se ve cierta proporcion entre las diferentes armas; un plan de operaciones bien combinado; disciplina en las tropas, nobleza en la accion, sitios llevados á cabo con suma maestría, y lo que es mucho mas admirable, una gentil Dama, una Reina, alma de esta guerra, armarse de cota de malla, montar en su brioso corcel, recorrer las filas y los campamentos, entusiasmar sus tropas, darles singulares ejemplos, participar de sus fatigas y convertirse en perpétuo veedor general de subsistencias y de hospitales. Sensible me es no poder detenerme á contemplar todos los hechos de esta notable década, que con bastantes detalles describen nuestros cronistas y que aun recientemente ocupa las plumas nacionales y extrangeras; pero contrayéndome á mi objeto, solo diré que de ella partieron nuestras glorias

futuras, y que ella fue el gérmen que animó los opimos frutos que cogimos en el siglo siguiente XVI. Los historiadores nos hablan en confuso de las fuerzas que formaron aquellos ejércitos, compuestos en su mayor parte de las Mesnadas, de los Ricos-homes, Prelados, Señores, Ciudades y Distritos, que entretuvieron á su costa los *caballos y peones con que servian á su Rey en las ocasiones de enemigos* por consecuencia de las instituciones feudales; pero tambien nos anuncian que hubo una guardia de 1,000 hombres, mitad ligeros, mitad pesados, que defendia las Reales personas; un Ingeniero-artillero Francisco Ramirez, de Madrid, que dirigia los sitios y atendia á todo lo perteneciente á la balística: 8,000 infantes pagados por la Hermandad, ejemplo de nuestros actuales ejércitos que sostiene la Nacion; tropa de Artillería y Zapadores, llamados entonces *Azadoneros*, con un cuerpo de Esgúzaros, actualmente suizos, todos ellos ó la mayor parte costeados por el Tesoro de la Corona. Gran placer hubiera yo tenido en poder dar á V. E. minuciosos pormenores sobre estos cuerpos casi desconocidos ó muy variados en el dia; pero han sido inútiles mis esfuerzos, y con dolor debo decir que nada he podido encontrar, ni sobre la Guardia de las Reales personas, ni sobre los suizos, y solo alguna cosa sobre la artillería, de que hablaré mas adelante al tratar de los progresos de esta arma. Sin embargo, es preciso convenir que desde esta guerra se principió el sistema misto de formar los ejércitos, parte con tropas permanentes, parte con las recientemente levantadas en tiempo del peligro, y parte con las aprestadas á cumplimiento de obligaciones anteriormente contraidas. Tambien se reconoce el feliz pensamiento de librar á la Corona de la forzada tutela en que la tenia el inmenso poder de los Grandes, y de los empujes borrascosos de las masas populares, que en su mayor parte tenian bajo su dominio.

*Informe sobre la fuerza militar del Doctor Velasco.* Entre la muchedumbre de papeles totalmente inconexos que han pasado por mi mano, tropecé por casualidad con una especie de informe del Doctor Velasco, Consejero y notabilidad histórica, que da algunas luces sobre los elementos que formaban aquellos y los posteriores ejércitos y cuánta era la fuerza de las

partes componentes. Aunque este documento no tiene fecha, corresponde por las citas al año 1571, en que terminó felizmente D. Juan de Austria el levantamiento de los moriscos de Granada y en que era Capitan general de Navarra Vezpasciano Gonzaga Colonna, entendido General no menos que Ingeniero. Extractaré pues este documento lo mas brevemente posible, advirtiendo que solo se contrae á la Península y presidios de Africa inmediatamente dependientes de ella. Los ejércitos de los dominios lejanos, y las tropas destinadas á las expediciones de América tenian formas diferentes, acomodadas á las costumbres de los paises, á la índole particular de sus individuos ó á la clase de guerra que preponderaba en ellos.

*Negociado de Mar y Tierra. Legajo 221.* Este documento se titula: *Relacion que ordenó el Doctor Velasco* sobre cosas que se habian de practicar por el Consejo relativas á la milicia, al que sigue otro que se refiere á lo tratado y resuelto, y lo que faltaba tratar y resolver; escrito todo él en estilo sumamente familiar y como de conversacion dirigida al arreglo de este ramo tan importante del Estado.

Principia suponiendo que la caballería era la base de la fuerza y grandeza de un Rey y de un reino, que debía costearse por el erario Real, y que á pesar de haber sido mucha en lo antiguo se hallaba reducida entonces al extremo siguiente:

<i>Caballería.</i> Caballería de las guardas pesada..	900	} hombres de armas y lanzas.
Los Continos de D. Alvaro de Luna, llamados entonces de D. Antonio.....	100	
Los Continos de la Casa Real que como se ha visto debian reducirse á.....	400	
Este cuerpo lo nombra solo como por incidencia y cosa pensada.		
Los caballos ligeros que conforme á la última órden debian ser mas de.....	300	
La caballería ligera que existía en el reino de Granada tambien de.....	300	
	<hr/>	
TOTAL de caballería á sueldo del Rey...	2000	

A esta caballería añadian los Grandes, Señores y Prelados la que el Monarca les pedia individualmente, que sirviendo todos con lo pedido, ascendia al número de..... 2000 lanzas.

Y algo mas de..... 2000 ginetes.

Sigue la caballería de las Ordenes militares, que en lo antiguo fue numerosa. Siendo el tiempo tan diferente de aquel en que se les impuso esta obligacion, la consideraba ya de poco valor sin fijar número.

Esta caballería eran las lanzas de los caballeros que disfrutaban encomiendas y que servian segun la cuota fijada á cada una.

Los caballeros de Cuantía ó Cuantiosos de los reinos de Andalucía y Murcia. Esta caballería debia ser de ginetes y caballos ligeros, y aunque no fija el número preciso, dice podia contarse con 5 á 6,000 caballos..... 5000

TOTAL de caballería auxiliar.... 9000

Tambien trata de la caballería de la nobleza y gente principal de las ciudades, villas y lugares del reino, que en lo antiguo estaban bien encabalgados y armados, y mas amaestrados y ejercitados haciendo grandes servicios, pero no fija su número.

El resúmen aproximado de la caballería costeada por las clases privilegiadas, puede considerarse, sin peligro de errar, en unas 2000 lanzas y 7000 caballos, ginetes y ligeros, y uniéndole la de sueldo del Rey, en 2900 lanzas y 8100 caballos ligeros: total 11000 caballos, sin contar por la brevedad, el aumento de los institutos que debian tener dos caballos en la guerra, y por consiguiente dos hombres cuando menos.

Trata luego de los caballos y su cria, é indica algunas providencias tomadas y por tomar, que tocaré con el tiempo, y pasa al segundo punto que dice ser la infantería.

*Infantería.* La permanente que existia á sueldo del Rey

era bien poca y reducida solamente á las guarniciones fijas ó estables de las plazas de las fronteras, cuyos habitantes las defendian en lo antiguo sin recibir estipendio ordinario, animados de aquel deber tan sagrado de pelear *pro aris et pro focis*, y lo que era todavía mas positivo, para libertarse de la esclavitud, tan pesada como ignominiosa.

Esta infantería se reducía á la existente en Pamplona, Fuenterrabía y San Sebastian, que ascendia en aquel tiempo á.....	1200 hombres.
En Perpiñan y frontera del Rosellon á....	1000
En el reino de Granada sobre.....	500
<hr/>	
TOTAL de infantería.....	2700 hombres.

Pero debe añadirse la guarnicion de Cádiz que fue sumamente variable, la de los muchos presidios de Africa que tomamos, y en parte perdimos en el siglo XVI, de que solo hace indicacion como cosa que debia tratarse separadamente.

Tampoco dice nada de la infantería que guarnecia las galeras constantemente pagada á sueldo del Rey, la cual formaba compañías, de que se encuentran noticias inequívocas en los documentos de este Archivo, y que se desembarcaba en algunas ocasiones.

Ademas de esta gente de sueldo servian á los Reyes las ciudades, villas y lugares de Castilla, en caso de invasion ó defensa del reino, con cierto número de infantes pagados por tiempo limitado, que segun las ocasiones entonces recientes, podia calcularse en..... 10000 hombres.

La provincia de Guipúzcoa para solo la defensa de su frontera de 5000 á 6000..... 5000

En Vizcaya y Guipúzcoa existia una tropa de *acostamiento* (*sueldo ó paga*) titulada lanzas mareantes, que servian en la mar y algunas veces en tierra, y aun en Navarra, cuyo número no fija.

En Vizcaya, para no salir de su provincia, se podian contar de 3000 á 4000 hombres. . . 3000

La provincia de Alava tenia la costumbre y obligacion de servir cuando era atacada su comarca, y aun en Navarra, con 3000 ó 4000 hombres. . . . . 3000

Y Galicia, y el Principado de Asturias, y las cuatro villas de la costa, presentaban sus contingentes para la defensa de ellas.

A estas pequeñas bases estaba reducida la fuerza permanente y la auxiliar ó temporera, que presentaban las clases y corporaciones, la que el mismo Doctor Velasco *considera no ser bastante en una invasion con grueso ejército; aun añadiéndole la que se podria hacer en estos reinos á sueldo, con atambor, que podría ser mucha, y de ordinario mejor que la con que sirven las ciudades. Esta falta se suplía con traer gente de fuera ó de los españoles prácticos que estaban en Italia y en otras partes; ó de Tudeseos, como se hizo en tiempo del Emperador para lo de Perpignan, cuya gente extranjera y práctica, como no había de residir acá de asiento, podría bien suceder que no llegase á tiempo.*

»El deseo de evitar todos estos inconvenientes, dice Velasco, «dió ocasion á tratarse de lo de la milicia, pareciendo que instituyéndose aquella tendria S. M. en estos reinos gente cierta y «pronta armada y en alguna manera ejercitada, y en no poco «número, que podría llegar á 25000 hombres, cuyo punto se «trató largamente; y aunque hubo distintos pareceres, convi- «no S. M. en que se hiciese. Se ordenaron las provisiones y me- «moriales de los privilegios y preeminencias que habian de «tener los que asentasen en la dicha milicia, y la manera que «habian de ser obligados á servir, de que se hizo publicacion, y «se envió á algunas ciudades y partidos del reino; lo cual hubo «poco efecto, ó por negligencia ó mala maña de los Ministros «á quienes se encomendó, ó por poca disposicion que se halló «en los ánimos de los hombres, siendo la causa mas principal «el aflojarse tan presto y alzarse la mano en este negocio.»

Nada dice el Doctor Velasco sobre las *vigias ó velas* de la

costa, ni del sistema militar de la corona de Aragón, pero no debe extrañarse en razon de que á las primeras subvenian los pueblos del litoral con un competente número de guardas, que se pagaban de cierto derecho llamado la *farda*; y el segundo tenia constituciones marcadas en sus fueros particulares, de que cuidaban sus diputaciones, y á que subvenian las Córtes de los tres brazos. No teniendo yo datos bastante seguros sobre esta última interesante parte de la milicia de dicho antiguo reino, es preciso me limite á esta sola indicacion, la que aclararé por apéndice al fin de este escrito, si llego á conseguirlos.

Estas eran las fuerzas á que segun los documentos mencionados y otros de rectificacion que he consultado y omito por la brevedad, estaba confiada la defensa de la Península despues de las campañas de Granada, en que por motivos de religion y de entusiasmo se hicieron reclutas y esfuerzos tan considerables.

Afortunadamente Francisco I, perpetuo rival del Emperador, dirigió sus tiros hácia Milan, Italia y los Países Bajos; y los piratas berberiscos jamás tuvieron poder suficiente para hacer otra cosa que correrías de poco momento en lo interior, contenidas en las costas por los rebatos y compañías locales, ó por reuniones tumultuarias á la misma manera de los moros invasores. El verdadero objeto de estas continuas incursiones era hacer el comercio de esclavos que llevaban á sus madrigueras, para que piadosamente los rescatasen los cristianos del litoral del Mediterráneo.

Este comercio tan abominable de hombres, produjo aquel temible Corso, y aquellos establecimientos tan considerables de Berbería, que empeñaron al Emperador en expediciones tan dispendiosas como las de Tunez y Argel, en la toma de todas sus huroneras y en gastos inmensos, dificiles de llenar en los apuros y escaseces del Tesoro; anudando por medio de una sórdida política, que en ocasiones protegió Francisco I, dos extremos terribles, á saber: primero, destruirnos con nuestro propio dinero: segundo, acalorar las ilusiones de los moriscos, siempre esperanzados como los israelitas del restablecimiento

de su reino y del triunfo del islamismo, hasta su total expulsion á principios del siglo XVII.

Dada noticia de nuestros institutos militares hasta poco mas de la mitad del siglo XVI, y juzgando que en aquel tiempo no se conocieron otros, á excepcion de la artillería, creo deber volver atrás para dar alguna cuenta de cómo se hallaban ordenados y preparados para el caso de guerra, y del estado que presentaban en la fecha que escribia Velasco, como tambien de lo que se pensaba para mejorarlos.

*Ordenanza de las guardas del tiempo de los Reyes Católicos, 1503. Contaduría del sueldo, segunda época, número 1º.* El primer documento que he encontrado relativamente á este objeto en el Archivo, es una copia ó traslado de las ordenanzas *originales* que hicieron *los Señores Reyes Católicos para la buena gobernacion de la gente de sus guardas, artillería y demas gente de guerra y Oficiales de ella el año 1503.* El indicado documento debió seguramente pertenecer al encabezamiento de algun libro de Contaduría, pues se halla taladrado y con bastantes rozaduras á causa de haberse manejado mucho, razon por la que teniendo muchos claros y palabras ilegibles, no lo extractaré como pensaba (1). Sin embargo, tal como está, no deja ya duda alguna de que la Reina católica tuvo á sueldo tropas permanentes de las cuatro armas, pues aunque no cita á los Ingenieros, hace mencion de la artillería, que en aquel tiempo eran una misma cosa. Estas guardas, ó sea tropas permanentes, pertenecian á la corona de Castilla y no deben confundirse con la guardia personal del Rey y de la Reina, como se ha creido por algunos: tal distincion pudieron obtenerla acaso los Continos, que no consta hiciesen otro servicio sino el de residir en la Córte nueve meses en el año, y siendo tan numerosos, es de inferir se ocuparian en algo, como efectivamente lo fueron en comisiones las mas importantes por encargo especial de SS. MM.

Tambien debo decir, que en mi concepto fue la primera

---

(1) Despues de escrito esto ha parecido otra firmada por individuos del Consejo y sellada, que se encuentra entre diversos de Castilla. Legajo núm. 1.º

ordenanza en forma que se escribió sobre la materia, y que los institutos á quienes se dirigia eran anteriores á ella, pues en el preámbulo de la misma se lee lo siguiente :

Despues de nombrar á los del Consejo, Audiencias, Alcaldes de Casa y Córte §c., se hace mención de *los Alcaldes de nuestras guardas, Capitanes generales é Capitanes de la gente de nuestras guardas é de la nuestra artillería é espingarderos, é peones é á los Veedores é Contadores de las Capitanías, é á los caballeros, escuderos, é otras personas á quien atañe é atañer puede lo que de suso en esta nuestra carta ordenanza será contenido..... salud y gracias sepades que porque fuimos informados que por nuestro mandato se habian fecho en diversas veces ciertas leyes y ordenanzas para la buena gobernacion de las dichas nuestras Capitanías é gente de nuestras guardas, é por haberse fecho en diversos tiempos, algunas dellas eran contrarias unas á otras, é otras algo supérfluas é non necesarias, é por no andar juntas, muchas dellas no han sido sabidas, nin guardadas, á cuya causa ha habido mucha falta y desórden así en la gobernacion de los nuestros Capitanes..... como en la paga..... é por remediar lo sobredicho mandamos á los nuestros Contadores mayores que juntasen las dichas nuestras ordenanzas, que así estan proveídas fasta aquí, y viesen las que eran necesarias é útiles, é las supérfluas é contrarias quitasen, é si algunas fuesen necesarias de nuevo las añadiesen; los cuales lo hicieron así, é nos hicieron relacion, é por Nos visto, que debiamos mandar; primeramente mandamos §c.*

Estas ordenanzas, que constan de sesenta y cuatro párrafos ó artículos, fueron firmados por el Rey en Barcelona á 28 de Julio de 1503; por la Reina en el lugar de Monasterio á 5 de Agosto del mismo año, y publicadas segun parece en Segovia en 13 de Setiembre próximo siguiente.

*Segunda ordenanza de las Guardas en 1525. Contaduría del sueldo, segunda série. Legajo número 1º* Despues de las guerras de las comunidades y germanias (1) en que, como en otras anteriores habian hecho servicio las guardas, debió de conocer-

---

(1) Germanías es palabra lemosina; proviene de Germá que se pronuncia *chermá*, y significa hermano.

se que todavía se hallaban escasas y calcando, como quien dice, las primitivas ordenanzas; el Sr. D. Carlos I, V de Alemania, las refundió y añadió en otras publicadas en Madrid en 5 de Abril de 1525, que contienen noventa artículos y aclaran mas los asuntos. Tampoco se extractarán por la brevedad, pero lo haré de las que el mismo Soberano y Emperador firmó en Augusta á 13 de Junio de 1551, por contener lo útil y provechoso de las dos anteriores y ser la que mas conviene á mi propósito y á este informe. Esta ordenanza consta de noventa y seis artículos, y su extracto es el siguiente:

*Tercera ordenanza de las guardas. Año 1551. Contaduría del sueldo, segunda série, número 2º.* En el preámbulo de ellas se dice que van dirigidas á la gente de las guardas de los reinos de Castilla, Navarra y Granada (sin nombrar la corona de Aragon) así de á pié como de á caballo, que eran los distritos donde habia tropa permanente establecida y que se habian formado (como las de 1525) por el Consejo de la Guerra.

Los doce primeros artículos son relativos á contabilidad y libros de los Oficiales del sueldo. La Contaduría llamada del sueldo fue la Hacienda militar de aquel tiempo, la cual abrazaba tanto la parte de tierra como la de mar, que era muy extensa. La artillería tuvo siempre cuenta y razon separada en su personal y material. Las fortificaciones la tuvieron casi siempre como ahora, corriendo por los Contadores y Pagadores con cierta intervencion de los Ingenieros si se hallaban presentes en el punto; á estos suplían algunas veces los Alcaldes ó Gobernadores ú otras personas delegadas *ad hoc*, que sin ser Ingenieros hacian funciones de Superintendentes de fortificaciones, como se dirá en su lugar. Veamos cómo se ejercia la contabilidad en la parte relativa á tropas.

#### *Contadores generales del sueldo.*

(ARTICULO 1º) Los Contadores del sueldo que residian en la Córte eran dos y debia tener cada uno los libros siguientes:

1º Un libro con copia de los asientos de los Capitanes de la gente de armas, caballos ligeros y ginetes, é infantería de

mar y tierra, firmados y confrontados con los originales. En estos libros se anotaba además el sueldo y salario de cada uno y sus ventajas; los Oficiales que tenían las Capitanías; lo que se libraba á los Capitanes de su salario en cada paga, haciendo otro tanto con cada Oficial, y manifestando si lo asignado era por merced (*gracia*) ó por haberlo servido.

También se anotaban en él los asientos de los Vireyes, Capitanes generales, Veedores, Alcalde y Alguacil de las guardas para el mismo objeto de la cuenta y razon (1).

Además comprendía este libro (formado de pliegos sueltos taladrados y atravesados por una cinta de hilo) un sumario de la gente..... que abrazaba los Capitanes y sus salarios..... la gente de cada Capitanía, sus Oficiales, sueldo y ventajas para cuando fuese necesario.

(ART. 2.º) Debían también tener los Contadores sendos libros con copias de las nóminas y alardes (revistas) y de las órdenes expedidas, firmados de su puño, que debían renovarse todos los años.

(ART. 3.º) Igualmente debían tener otros sendos libros de la cuenta con el Pagador ó Pagadores con su cargo y data particular, que debía comprobarse inmediatamente después de hecha la paga.

(ART. 4.º) Este artículo se refiere á la cuenta con los Capitanes en que cada uno tenía pliego separado y en donde se anotaban en globo el sueldo del Capitan, salario de la gente, ventajas de Oficiales y lo que se libraba á cuenta para que al fin del año pudiese cerrarse la de cada Capitanía.

#### *Del Veedor general.*

(ART. 5.º) El Veedor general era uno y debía tener:

Un libro para anotar el número de la gente de cada Capitanía de todas clases, ordinaria y extraordinaria si la hubie-

---

(1) El empleo de Alguacil (ejecutor de ciertas órdenes), era de mucha más categoría que en estos tiempos y ejercía el poder de la jurisdicción entrando en los pueblos con vara alta de justicia. El de artillería era regularmente el conductor de las remesas de pólvora; los de fortificación, particularmente en Cádiz, servían para los embargos de materiales y operarios &c.

se; y traslado de los alardes tomados por él ó por los demas Veedores.

Otro de los pliegos de las pagas que se hicieren á la gente en que constasen los que estuvieron presentes y ausentes, muertos, despedidos y con licencia temporal, poderes para cobrar y recibos de las pagas.

Otro en pliegos á parte de las licencias temporales, con expresion del número de licenciados de cada Capitanía, dias de su partida y regreso ó falta de él al tiempo prefijado. Tambien se anotaba el dia de alta de los que asentaban plaza, á quiénes reemplazaban, y aderezos y caballos con que se presentaban.

(ART. 6º) Debia tener dicho Veedor otro libro en pliegos separados en que constase el color y señas de los caballos de cada Capitanía, expresando el nombre del que lo tenia, lugar de su vecindad y procedencia del caballo, para examinar si presentaba otro en los alardes. Si por algun acaso moria ó lo vendian, se rectificaba el asiento. Los Contadores de las compañías tenian otro libro igual.

(ART. 7º) Tambien debia tener otro libro ó relacion de todos los puntos donde se alojare la gente, tanto de los puertos acá en Castilla, como de los puertos allá en el reino de Toledo y lugares en que estaba repartida; cuando el aposento se mudare, debia remitir relacion de ello al Consejo, expresando menudamente todas las variaciones y lugares que ocupaba cada Capitanía, como tambien su partido y corregimiento para cuando fuese necesaria esta noticia.

(ART. 8º) En tiempos tranquilos el Veedor disponia el cambio del aposento despues de cada paga tomando antes consentimiento del Consejo, para que recayese su aprobacion ó la del Rey. En tiempo de guerra, ó estando en paraje donde residiera algun Capitan general, daba este la orden dentro de su distrito.

*Teniente del Veedor general.—Veedores particulares.*

(ART. 9º) Los Veedores particulares y el Teniente del Veedor general debian de tener en los puntos de su residencia libros de cuenta y razon conforme á lo arriba dicho.

*Los Contadores.*

(ART. 10.) Los Contadores particulares de las Capitanías de gente de armas, caballos ligeros y ginetes, llevaban la cuenta en detalle de cada hombre con su caballo ó caballos y armas y de lo que se le satisfacía ó pagaba.

(ART. 11.) También la llevaban con el Receptor de el arca de caballos, cuya forma expresa.

(ART. 12.) Y por último, la cuenta y razon de las licencias, con todas las menudencias posibles.

El Contador que no tuviese estos libros al corriente era despedido y declarado inhábil; si se le encontraba fraude ó llevaba derechos, se le condenaba en la pena del cuatro tanto, la mitad para el denunciador, y la otra mitad para los gastos expresados en el art. 68. Dichos oficios debían visitarse inmediatamente despues de la paga y no se abonaba auxiliar alguno.

La infantería se administraba por los Veedores y Contadores de distrito en los puntos de su residencia fija.

Este sistema de administracion, reducido á un corto número de empleados de Hacienda, lo encuentro sencillo y aun necesario segun la base de aposento perpetuamente establecido, y sobre todo estaba dirigido y á cargo de sus funcionarios, confrontado como veremos mas adelante por los Gefes militares en lo que era necesario, sin ocupar mas gente que la precisa. Aunque yo no soy estusiasta extremado de lo antiguo, ni crítico severo de lo moderno, no puedo menos de decir, que en mi pobre opinion, es necesario pensar en los medios de aligerar la inmensa contabilidad de los regimientos, que distrae muchos Gefes y hombres de su primario objeto, y expone los papeles é intereses de la gente, si imprudentemente marchan las cajas á campaña, como ha sucedido en diversas ocasiones. Hecha esta indicacion, vuelvo al extracto de la ordenanza.

*Residencias.*

(ART. 13.) Los Vireyes y Capitanes generales debían residir personalmente en sus fronteras ó distritos y no separarse sin

licencia del Rey, sopena de perder el salario del tiempo de ausencia.

(ART. 14.) En tiempo de paz y cuando las compañías estaban en aposento en lo interior, los Capitanes debían residir en ellas tres meses continuos, y tres meses podían estar con licencia, alternando en esta forma, de modo que residiesen cuando menos seis meses en cada año. En el caso de guerra ó visos de ella, estaban prohibidas las licencias; y si el Capitán no marchaba con la compañía á campaña por estar con licencia, no recibía sueldo aunque viniese, sin orden de S. M. dándole cuenta de ello el Veedor general desde que principiaba su falta.

(ART. 15.) Los Capitanes que residían en persona en sus Capitánías podían nombrar sus lugares Tenientes que presentaban en el Consejo, y siendo aptos, se les aprobaba.

(ART. 16.) A fin de que no faltase en las compañías cierto número de Capitanes, se previene que el Veedor general diese relacion de los que residían en cada paga, para que el Consejo ordenase los que debían quedar con la gente.

#### *Juzgado.*

(ART. 17.) En cualesquiera pleitos ó diferencias que hubiere, tanto civiles como criminales, entre la gente de las Guardas de á pié y á caballo, era Juez el Alcalde de las mismas, si se hallase en el punto de residencia de ellas, y no estándolo, el Capitán de la compañía del reo ó demandado, ó su Teniente á falta de ambos; pero si el Alcalde se incorporaba antes de fallarse la causa, podía abocarla y sentenciarla haciendo pronta justicia. De las sentencias dadas antes por los dos últimos podía apelarse al Alcalde.

(ART. 18.) Si la diferencia fuese entre militares y paisanos, conocía el Corregidor en primer lugar solo. Si no había Corregidor ó se hallaba ausente, actuaba el Alcalde con la justicia ordinaria del lugar, y en su defecto suplían su falta el Capitán de la compañía del reo ó su Teniente con la justicia, y nunca uno sin otro. En caso de conformidad, se ejecutaba la

sentencia, mas en el de empate, se unia el Corregidor del pueblo realengo mas inmediato, y era válida la sentencia fallada por dos. El Veedor cuidaba de que se hiciese así. Las sentencias en este caso debian arreglarse á las leyes comunes.

*Aposento. — Marchas. — Bagajes.*

(ART. 19.) Era obligacion del Veedor, en su ausencia, del Alcalde y á falta de estos de los Veedores que hacian la paga, tener entendido donde con menos daño de los pueblos y mas comodidad de la gente, se podria mandar su aposento, y en su virtud lo repartian por los lugares realengos, de señorío y abadengos, sin respeto á cosa ni persona alguna, dando sus mandamientos que debian ser obedecidos sin réplica. Este aposento duraba de una paga á otra, mas no debia repetirse hasta pasados dos años, á no convenir otra cosa. Los aposentadores de las compañías debian dar copia del mandamiento á las Justicias, y estas presentarla al Veedor en el primer alarde; si no lo daba el aposentador, perdia un mes de sueldo.

(ART. 20.) Cuando las compañías volvian al mismo distrito, variaban de lugares, cuidando de esto el Veedor general, Alcalde y Veedores.

(ART. 21.) Señalado el distrito y lugares, el Capitan con el aposentador y el Alcalde del lugar ó un Regidor comisionado, verificaban el alojamiento vecinal en esta forma. Dividian cada casa en tres partes: escogia una primero el dueño, tomaba luego otra el alojado, y la tercera con la primera quedaban para el huésped. Igual operacion se hacia con las ropas, reduciéndose á las precisas; las entregadas se tasaban y se descontaban al militar en todo ó parte si no las devolvía ó tenian desmejoras. Toda cuestion se decidia por los tres acompañados sin réplica.

(ART. 22.) En toda marcha debia ir reunida toda la gente, armada de coraza, brazales y lanzon, acompañando la bandera. El que no asistia ó no iba armado sin motivo suficiente para ello, siendo la marcha á ejército ó frontera, era despedido y perdía el sueldo devengado, sus armas y caballo, y era

preso y castigado; si la marcha era solo para mudar de aposento, se le descontaban dos meses de sueldo.

(ART. 23.) En los alojamientos no podían comer sobre tasa al fiado, ni por prendas contra la voluntad de los huéspedes y labradores bajo pena de un mes de sueldo, vigilándolo los Capitanes y Tenientes, que si lo consentían perdían dos. El Veedor general y el Alcalde de las guardas cuidaban también de esto.

(ART. 24.) Debían los alojados pagar la paja, leña, sal, vinagre, aceite y velas que tomasen en el aposento, teniéndolo sus huéspedes para vender, pero no podían compelerle á traerlo de fuera sino lo vendía al público. La paga debía ser á los precios regulares, y en caso de cuestion, la decidía el Alcalde de las guardas mandando se pagase al precio que valiese en el pueblo.

(ART. 25.) No podía alterarse el valor de los víveres, y en caso de encarecerlos, se fijaba el precio justo y corriente en la comarca por el Capitan ó su Teniente con uno de los Alcaldes del lugar.

(ART. 26.) En los casos de marcha, para asuntos del servicio, los pueblos de donde salían debían suministrar *bestias de guia* y demas carruaje necesario, con la condicion de no ser recueros ni persona de otros lugares. Dichos bagajes y carros debían pagarse á precios justos y convenientes, sin perjuicio de los vecinos antes de salir del lugar; podían llevarse hasta dos jornadas y hasta cuatro en caso de absoluta necesidad, pero no mas. Si no habia suficientes en el pueblo, podían unirse los de los inmediatos que no tuviesen aposento.

#### *De los verdes.*

(ART. 27.) En el tiempo de dar verde á los caballos, el Capitan con el Alcalde ó dos vecinos donde no le habia, tasaban la cebada y alcaceres, fijando los precios al por mayor y por menor; estaba prohibido que la gente ni sus criados fuesen á segarlos, á no tener aza ajustada y con voluntad del dueño.

(ART. 28.) No podía aposentarse la gente en huertas, ver-

geles, viñas ni arboleda, ni talarlas, ni destruirlas, bajo la pena de pagar el duplo, ser prósos y castigados con arreglo á justicia.

### *Moralidad.*

(ART. 29.) Estaban prohibidos los juegos de dados y naipes vedados por las leyes, de cuya contravencion debian cuidar los Veedores y Alcalde, castigando sin consideracion alguna. (En la ordenanza de 1503 se indican como permitidos el Ajedrez y otros.)

(ART. 30.) A los blasfemos ó renegadores se les castigaba con arreglo á las leyes del reino sin conmutacion alguna de pena.

(ART. 31.) No podia sacarse muger casada, viuda ó doncella, ni voluntariamente, ni por fuerza ó engaño; ni tenerla por amiga ó manceba en público ni en secreto en su casa ni fuera de ella. Este delito se castigaba con las penas designadas en las leyes, y ademas eran despedidos perdiendo armas, caballos y el sueldo devengado.

Los que se casaban dos veces, y el que tuviere muger pública en el alojamiento, incurria en la misma pena.

(ART. 32.) El Veedor general, Alcalde, Veedores, Capitanes y Tenientes debian vigilar que no hubiese en las guardas gente de mal vivir, castigando los vicios públicos con rigor y cuidando que la gente confesase y comulgase á los tiempos prevenidos por la Iglesia, oyendo misa los dias de precepto y viviendo cristianamente. Si despues de advertido un individuo en secreto no se enmendaba, se le apremiaba en público, y por último se le despedia.

### *Contadores de compañía.*

(ART. 33.) Los Contadores de las Capitanías se relevaban cada tres años de una á otra, dejando los libros á su sucesor y tomando resguardo de ello.

### *Licencias de la tropa.*

(ART. 34.) Estando la gente en guerra ó frontera nadie podia gozar ni dar licencia, ni aun dada era valedera, pero el

Capitan general podia concederla para asuntos del servicio, escrita y firmada de su puño, de que tomaban razon los Contadores de las Capitanías y los Veedores, notando la salida y regreso, y acompañando la licencia original á los alardes.

(ART. 35.) En tiempo de paz podia la gente tomar licencia de 90 dias en cada año, si la queria entre paga y paga, pero sin exceder del tercio de la gente de cada Capitanía; concedíalas el Virey ó Capitan general, y donde no le habia, el Veedor que residiere. Si el licenciado se excedia, debia justificar el motivo legítimo, y se examinaba si debia pagársele el tiempo de licencia y de exceso. Si este exceso pasaba de 60 dias, no se le pagaba nada aunque hubiese causa legítima. No se daba licencia hasta finalizar los seis primeros meses de entrada en el servicio.

En Navarra y Granada regía una Cédula de 28 de Octubre de 1539.

(ART. 36.) En el caso de apercebimiento de guerra ó frontera no podia disfrutarse licencia aun estando concedida, y los que estuviesen con ella, debian presentarse al aviso del Capitan ó Contador; el que no volviese perdía el tiempo de la licencia y era castigado con la pena de abandono de bandera en jornada de guerra.

(ART. 37.) Ningun individuo de las guardas podia despedirse al regresar de licencia sin haber servido tanto tiempo como la habia gozado, sopena de perder el tiempo, pero no así si en vez de despedirse era despedido.

(ART. 38.) Tampoco podia ausentarse nadie sin permiso del Capitan ó Teniente, en ningun caso, bajo la pena del haber de la licencia y 15 dias mas; en caso de guerra ó frontera, era mayor el castigo.

#### *Residencia de los Veedores.*

(ART. 39.) En tiempo de guerra ó frontera el Veedor general debia residir con la gente personalmente tanto tiempo como ella. Cuando estaba de aposento, debia asistir á los alardes que se tomasen con paga, una vez con la gente de Navarra, otra

con la de Castilla, y si la hubiere en Perpiñan, debía visitarla alguna vez y siempre que lo considerase conveniente.

(ART. 40.) Los Contadores de las Capitanías podían disfrutar de licencia temporal de 90 días cada año, expedida por el Capitán general, y en su falta por el Consejo mediante Real cédula ó decreto firmado por el Secretario del mismo Consejo, que se anotaba en los libros del sueldo; suplían su ausencia personas nombradas por el Veedor general ó Veedores particulares, y no regresando al tiempo debido, se les consideraba como á la demas gente.

(ART. 41.) Los Veedores ordinarios de las guardas eran dos, nombrados por los Contadores mayores; residían donde mandaba el Veedor general y cobraban, mediante su *fe de residencia*, el salario de 200 ducados ó sea 75.000 maravedís al año, anticipados á los demas, en atencion al trábajo de tomar los alardes, pagar la gente, visitarla entre paga y paga, y residir con ella el tiempo que por el Veedor general se les mandare. El indicado Veedor general podia suspenderlos dando cuenta al Consejo con el tanto de la culpa; sus cualidades indispensables estribaban en ser hábiles, suficientes y de mucha confianza para ejercer el cargo, examinándose y aprobándose por el Consejo. En ocasiones los proveía el Rey y no los Contadores mayores.

El Alcalde de las guardas, el Alguacil y Teniente de Veedor general residían donde este disponia, y cobraban tambien con su certificaci<sup>o</sup>n ó fe de residencia.

#### *Alardes.*

(ART. 42.) Tomaban los alardes el Veedor general ó los demas Veedores en principio del mes de Mayo de cada año, y por dichos alardes se formaban las nóminas del primer tercio, examinando al propio tiempo la falta de armas y caballos y ausencias de la gente para descontarlo en el mismo tercio; reunido el dinero, se daba ó hacia la primera paga en el mes de Julio. En Setiembre se repetía la misma operacion y se daba la segunda paga en Noviembre, y hecho el tercero en Enero, se pagaba en Marzo, y así sucesivamente.

(ART. 43.) Estos alardes debian repetirse siempre que el Capitan general ó Veedor general lo juzgasen conveniente al servicio, ejecutándose armada la gente á *punto de guerra* ó en la forma que mejor les pareciese, sin poder repugnarlo los Capitanes, bajo las penas que les impusieren, que debian ejecutarse en sus personas y bienes. Tambien podian tomar alardes extraordinarios los Veedores particulares, dando noticia al Capitan general y escogiendo ellos el sitio donde pudiesen revistarlos todos juntos á fin de evitar fraudes, ó (como dice la ordenanza) *que con esto la gente tenia menos aparejo de ayudarse en lo que toca á los aderezos que han de tener de unos á otros, y se verá cuales dellos estan mejor en órden para servir.*

(ART. 44.) Cada dos años debia el Rey en persona revistar toda la gente con el objeto de premiar á los que sirviesen mejor; estos alardes se llamaban *generales*, y en caso que S. M. no pudiese asistir, delegaba en un Consejero de guerra, para que despues de verificarlos, le informase sobre las armas, caballos y aderezos, habilidad y ejercicio de la gente, y sobre qué personas podrian sacarse para otros cargos y para la Casa Real.

*Modo de recibir la gente.*

(ART. 45.) Para recibir la gente de caballería se observaba el órden siguiente:

El Capitan ó su Teniente debian satisfacerse de la persona, calidad y habilidad del que sentare plaza, y despues de recibirlo, lo enviaban al Veedor general para que se contentase de su persona, armas y aderezos, que debian ser los que á continuacion se expresan.

El *hombre de armas* debia tener:

Dos caballos crecidos, tan bueno el uno como el otro.

Un arnés de los nuevos con todas las piezas de guerra de buen talle y hechura.

Una buena silla armada, y cubiertas pintadas.

Cuello y testera.

Lanza de armas.

Lanzon.

Espada de armas.

Estoque y daga.

Y un mozo para armarle y vestirle.

Los *caballos ligeros* debian presentar :

Un buen caballo crecido.

Silla acerada.

Coselete con su ristre y escarcelas largas.

Gola y celada borgoñona, al modo de caballo ligero.

Lanza de armas y otra de mano.

Coselete con brazaes y mandilete.

Los *caballos ginetes* debian traer :

Buen caballo á propósito para servir.

Coraza, capacete, y babera, y quijotes, y falsa, y bocetes ó guarnicion entera de brazos.

Espada y puñal, ó dagas.

Buena adarga y lanza.

No teniendo estas circunstancias no debian admitirse.

Examinadas todas ellas por los Veedores, daban cédulas de aprobacion del asiento, que se copiaba en los libros del Contador de la Capitanía, expresando menudamente todos los efectos del equipo y armas, á fin de poder examinar si presentaba los mismos en los alardes.

El individuo que se justificare haberse presentado con efectos prestados, los perdia todos con el sueldo devengado hasta entonces.

Tambien se prevenia en este artículo, que los Capitanes no recibiesen hombre alguno, de ninguna clase dado ó presentado por los Veedores, Alcalde, Alguacil ni Contador del sueldo, por convenir así al servicio, pues toda la gente debia recibirse sin respeto á persona alguna, y ser útil y provechosa para la guerra.

(Art. 46.) Tambien se les tomaba juramento á los nuevos reclutas de si los caballos, armas &c., eran suyos ó prestados, y si los habian comprado á alguno de los guardas; en tal caso

no se les recibia, y si el préstamo era de caballo ó armas, lo perdía el prestante con dos meses ademas de sueldo. Podian sin embargo comprarse los efectos y caballos de muertos ó despedidos, pues el motivo de estas disposiciones se dirigia á evitar que ninguno quedase desmontado ni desarmado.

(ART. 47.) Estaba prohibido con varias penas feriar, comprar ni vender sueldo ni lanza alguna; cuando estas vacasen, debian proveerse en personas hábiles, hijos-dalgo, que tuviesen las cualidades requeridas. No podia venderse cargo ni oficio en las guardas; pero si algun veterano de las mismas tuviese hija ó nieta soltera, y encontrase persona que casase con ella á contento del Capitan y Veedor general y que reuniese las circunstancias indicadas en la Ordenanza, en este caso podia traspasarle la lanza sin considerarse venta ni trueque, y no ser por lo tanto digno de pena alguna.

(ART. 48.) Ningun individuo de las guardas podia pasar de una Capitania á otra sin consentimiento de su Capitan; y á aquel que lo recibiese, se le multaba con dos meses de sueldo, y el recibido perdía el sueldo de todo el tiempo que el primero tardare en dar su consentimiento. Los que se despedian voluntariamente por sí mismos, no podian asentar en otra compañía antes de los cuatro primeros meses; el inhabilitado y despedido no podia volver á servir, á no faltarle la circunstancia de inhábil.

No estando en frontera, en guerra guerreada, en ejército ó aperciéndose para jornada, todo individuo podia despedirse para quedarse en su casa, y hacer lo que bien le estuviese.

(ART. 49.) Despues de recibido un individuo con los aderezos expresados arriba, y de haberlos presentado en el primer alarde, si en adelante le faltaba alguno ó se ausentaba, se le hacian los descuentos siguientes:

A la gente de armas que se marchaba sin licencia alguna estando de aposento, todo el sueldo, dejando en él las armas y caballo.

Al que le faltase un caballo, si debia tener dos, la tercera parte del sueldo ó sea 13.333 mrs.

Al que le faltasen los dos, 26.666 mrs., ó las dos terceras

partes, quedándole solo 13.333 mrs. del sueldo de 40.000 por su persona.

Si le faltaba el arnés, se le descontaba la cuarta parte de todo el tiempo que estuviese sin él.

Los caballos ligeros y los ginetes que no tuviesen caballo, perdían la mitad del sueldo, y por solo las armas, la tercera parte. En ausencia quedaban sin sueldo.

Todas estas faltas se reponían á su costa por los Veedores que les obligaban á comprarlo y tenerlo.

(ART. 50.) Para que la gente estuviese mejor mandada y sujeta á los Capitanes, podían despedir estos al que les pareciese; pero si esta disposicion se considerase injusta, debia el Veedor noticiarlo al Consejo, para que acordase lo conveniente al servicio.

#### *Pagos.*

(ART. 51.) El modo de pagar la gente era el que se expresa á continuacion.

Antes de principiarse la paga se tomaba alarde por los Veedores á la gente en el campo estando armada y á caballo, mediante las listas presentadas por el Contador de la Capitania, y teniendo tambien á la vista el postrer alarde, por cuyos documentos se examinaba con toda prolijidad hasta el color de los caballos; las faltas se anotaban cuidando de que los individuos no se aprovechasen de los efectos de los licenciados. En la expresada lista se comprendian todos los individuos especificando los presentes, ausentes, muertos, despedidos y con licencia, y todas las demas circunstancias.

Por la indicada lista se llamaba la gente, que se presentaba al Capitan general y en su ausencia al Veedor general ó Veedores particulares, á falta de ambos, los cuales examinaban si reunian las circunstancias expresadas en el art. 45, tomándoles juramento de si lo que llevaban era suyo ó prestado; el perjuro perdía todos los efectos que no eran suyos, aplicándose su valor por terceras partes al Juez, al denunciador y al fondo establecido por el art. 79; ademas era despedido y no podia servir en adelante en las guardas.

Luego el Capitan general ó Veedores que se hallaban en dicha paga, mandaban *correr sus carreras con lanzas y escaramuzar á la gente, y hacer los demas ejercicios que se acostumbraban y les pareciere*; y tomado juramento aparte de que no habia mas faltas ni ausencias que apuntar, se ponía el alarde en limpio. Tambien se tomaba juramento al Capitan y Contador de si habia alguna persona incapáz de servir por causas públicas, ó secretas y de que el dicho alarde era cierto y verdadero sin fraude ni engaño, lo que igualmente se rectificaba con algunos individuos sueltos y gente de la poblacion, y en seguida se procedia á la paga, satisfaciendo primero lo que la gente debia en los aposentos; y segundo, lo que debia á otros individuos de las mismas guardas; el resto se distribuia individualmente en mano propia, en metálico, destinado á mantenerse hasta la otra paga.

Terminada totalmente la operacion, certificaban el Veedor ó Veedores presentes, el Capitan y su Teniente con el Contador de la Capitanía haberse satisfecho y pagado todo, pasándose desde luego á tomar la razon por quienes correspondia, y á dar el saldo al pagador.

(ART. 52.) Cuando alguno estaba disfrutando licencia, no se le libraba mas que hasta el día que la principi6, dejando el resto de ella para su regreso.

(ART. 53.) Es relativo á lo mismo.

(ART. 54.) Los Capitanes generales de frontera nombraban persona que estuviese presente á los alardes y pagas, y en caso que los Veedores se hallasen ausentes, ejercian sus veces, dándoles cuenta de lo hecho á su presentacion.

#### *Juramento.*

(ART. 55.) Todos los Oficiales de la gente de las guardas, Capitanes y Contadores al presentar sus títulos á los Contadores mayores para tomar el asiento de ellos, debian prestar juramento ante el Secretario del Consejo y uno de los Contadores de *guardar bien y fielmente lo que tocara al servicio y contenido en las ordenanzas, firmándolo con su nombre, cuyo jura-*

mento se anotaba en los libros del sueldo; á la demas gente lo tomaban los Veedores *de servir bien y lealmente bajo la pena de perjuros, y ser visto ir contra las leyes y fueros establecidos en estos reinos, de como debian de servir á su Señor, y los vasá- llos á su Rey en guerra y fuera della.*

(ART. 56.) El que se ausentare con licencia ó sin ella de su Capitania y no volviese á servir dentro de nueve meses de cumplida ó no teniéndola dentro de cuatro, debia considerarse despedido y su lanza se proveia en otro; pero se le admitia nuevamente si no estaba provista ó la habia vacante al volver á presentarse con las circunstancias debidas; de modo que el número de plazas no debia estar incompleto mas tiempo que el absolutamente preciso por falta de individuos hábiles que quisiesen servir.

(ART. 57.) Los ginetes de las cinco compañías que entonces habia, ganaban desde la fecha de la ordenanza á razon de 19.000 mrs. anuales, sin distinguirse plazas dobladas ni sencillas.

(ART. 58.) Los Alféreces de gente de armas tenian ademas del sueldo, por via de ventaja, 8.000 mrs. anuales, de modo que el que tuviese dos caballos debia percibir 48.000 mrs., y el que solo uno 13.333 mrs. menos.

Los Alféreces de caballos ginetes tenian 32.000 mrs. al año.

El Alférez de la compañía de Continos debia reducirse á este mismo sueldo.

(ART. 59.) Al individuo á quien se le moria ó encojaba el caballo, se le daba un plazo de 30 á 40 dias para ir á buscar otro. Estando en guerra no se separaba de la compañía y subsistia desmontado. Tambien se imponian penas pecuniarias á los que se excedian del tiempo.

#### *De los Pagadores.*

(ART. 60.) Los Pagadores debian distribuir á la gente la misma moneda que recibian de la Tesorería, llevando peso fiel y cierto, y pesas contrastadas para pesarla siendo de las mismas clases; no podian llevar ni tampoco sus criados, joyas,

sedas, plata, ropas ni aderezos para pagar con ellos, sino metálico, so pena de perderlo. Para evitar todo fraude, debían llevar testimonio de la persona que entregó el dinero, que declarase las especies en que lo recibió, el cual debía presentarse á los Contadores Veedores, no dándoles fe de lo pagado si no lo hacían así.

(ART. 61.) Los Pagadores no podían adelantar á la gente dinero ni otra cosa alguna á descontar al tiempo de la paga, bajo pena de perderlo y que se les cargase como dinero recibido; todo debía distribuirse en mano á excepcion de las deudas contraídas en el aposento; y hasta los alcances de muertos y despedidos debían satisfacerse en las Capitanías á presencia del Veedor, Capitan y Contador, y jamás en la Córte.

(ART. 62.) Cuando fuesen á pagar la gente debían hacerlo de su cuenta y riesgo siempre que se mandare, sin pedir recompensa extraordinaria ó su salario, excepto si fuesen á Aragon, Perpiñan y Africa, que parece corrian los gastos de cuenta del Erario desde que salían del territorio de la Corona de Castilla. El importe de bagajes y quebranto de moneda era de su cuenta.

(ART. 63.) Tampoco podían pagar cantidad alguna sino por nóminas y cédulas firmadas de S. M. ó libramiento de los Contadores mayores en virtud de otras, bajo la pena de perderla totalmente.

#### *Raciones.*

(ART. 64.) Los Tenedores de bastimentos suministraban á la gente ordinaria y extraordinaria cebada, trigo, harina y otros efectos puestos á su cargo si se les mandaban dar, con las condiciones de ser bueno, limpio, medido ó pesado con las mismas medidas ó pesas que lo recibieron ó se les previniese, á los precios que se mandare por los Oficiales del sueldo ó por S. M., comprendiéndose no solo la gente de armas, sino tambien sus criados y caballerías conforme al alarde. Estas raciones se cargaban al sueldo de los Preceptores, imponiéndose severas penas á los defraudadores de una y otra parte, y á los descuidados.

(ART. 65.) Ninguna persona que cobrase sueldo de las guardas podía suplir al Pagador en sus funciones; si no pudiese asistir á las pagas debía enviar persona hábil y de confianza para ejercer su oficio; y si se le mandare pagar en un mismo día en diferentes puntos, debía proveer varios sugetos á su costa para que lo hiciesen sin pedir recompensa.

(ART. 66.) Terminada la paga, debían presentar en la Córte todas las nóminas que pagaren, para que los Contadores las anotasen en sus libros sin poder satisfacer cosa alguna de lo rebajado en ellas hasta hacerse otras nuevas. Los que no se presentaban dentro de 20 días, estando la gente en Castilla y Navarra, ó de 30 hallándose en Granada, eran multados con 10.000 mrs., repartiéndose la tercera parte al acusador y las dos restantes al hospital de la Córte. De las bajas se formaba relacion de que se daba cuenta al Consejo, haciéndose cargo al Pagador.

(ART. 67.) Los Capitanes generales, Veedor general, Veedores, Capitan y Teniente, Pagadores y Contadores, no podían tener plazas de á pié ni de á caballo, ni trompetas, ni otros Oficiales algunos para sí ni para sus criados, sin Real cédula especial, so pena de devolver lo percibido con la multa del cuatro tanto, distribuido entre el acusador, Alcalde de las guardas que le sentenciare, y el hospital de la Córte.

(ART. 68.) Tampoco podían recibir dádivas ni presente de aquellos á quienes habían de pagar ó administrar justicia ó mandar, ni adelantarles por menos valor alcance alguno, ni aun á trueque de joyas ó preseas, bajo la misma pena aplicada á los mismos del artículo anterior, ni tener poder para cobrar los sueldos devengados de muertos y despedidos, bajo la multa de un mes de sueldo.

(ART. 69.) Los Alcaldes y Receptor del arca de caballos de cada Capitanía de ligeros y ginetes se nombraban anualmente, por San Miguel, eligiéndolos los individuos de la misma, sin que lo estorbare el Capitan, ni que tuviese voto. Debían ser personas abonadas y de confianza, y percibían 1.000 mrs. al año de salario por este cargo, teniendo el Receptor en su poder el arca y dando cuenta de sus fondos á los Veedores.

(ART. 70.) Es relativo al mismo asunto explicándose las circunstancias que debían tener los caballos que entrasen en el arca, y cuáles debían ó no pagarse y en qué casos.

(ART. 71.) El Aposentador se nombraba por la gente de las Capitanías, sin entrometerse en ello el Capitan; su salario lo pagaban entre todos los individuos.

(ART. 72.) Se refiere á los fondos del arca de caballos y modo de administrarlos.

(ART. 73.) Ningun individuo podia vender su caballo á extranjero; y si lo hiciese, era despedido y perdía además su valor.

(ART. 74.) Tampoco podia separarse de su bandera ni desbandarse sin licencia del Capitan general *para entrar ó escaramuzar*, bajo la pena de pérdida del caballo y armas y otras arbitrarias; el Capitan que lo *verificase entrando y corriendo tierra de enemigos sin orden para ello*, perdía su empleo que se proveía en otro, y servía á su costa en aquella guerra.

(ART. 75.) Estando en guerra ó en parte donde fuere necesario hacer atajos y centinelas de caballería, de dia ó de noche, la gente de las guardas recibía una ventaja sobre su sueldo á juicio del General.

### *Infantería.*

(ART. 76.) Los Capitanes ordinarios de infantería que no tuviesen gente para servir con ella, debían residir cuatro meses seguidos en la Corte cada año, repartiéndose por tercios para que siempre existiese en ella la tercera parte, conforme á una cédula del año de 1547.

(ART. 77.) La gente de infantería ordinaria y extraordinaria se regía por esta Ordenanza en lo tocante á licencias, aposento y demás cosas que podían pertenecerle, sin poder enviar el Capitan peon alguno á negocio propio que no fuera del servicio, y con autorizacion del Capitan general.

(ART. 78.) Cuando se juntaba para alguna jornada de guerra gente á caballo de los acostamientos, de los Grandes y Señores, ó de las ciudades, villas y lugares, se seguía esta Ordenanza en cuanto á alardes, residencias, servicio y pagas;

dándoles el sueldo de costumbre. (Esta gente solia pagarse del Tesoro Real por algunos meses y en algunas por la mitad del tiempo.)

(ART. 79.) De todas las multas y castigos pecuniarios, excepto el perdimiento de sueldo que quedaba para el fisco, se formaba un fondo que administraba una persona nombrada por el Veedor general, y se invertia en compra de lanzas para *tornear, justar y ejercitarse*. El Veedor general y Alcalde de las guardas intervenian en esta cuenta de que se daba conocimiento al Consejo de Guerra.

(ART. 80.) El Teniente de Veedor general tenia en las guardas una lanza con 30.000 mrs. de sueldo y obligacion de un solo caballo, y 20.000 de ayuda de costa.

El Alguacil tenia otra lanza con 30.000 mrs. y 20.000 de ayuda de costa sirviendo en persona: pero si ponía Teniente solo disfrutaba 42.000 por todo como habia ganado hasta entonces.

Debían tener buenos caballos y estar bien armados, y servir con ellos cuando se les mandare; si no los tuvieren, sufrían los descuentos expresados para la demas gente.

(ART. 81.) El Contador de cada Capitanía debia visitar los caballos y armas cada mes, dando cuenta de las novedades á los Veedores.

#### *Continos.*

(ART. 82.) Los individuos de la compañía de Continos debían desde la fecha de esta Ordenanza tener dos caballos y armas prevenidos en ella y ganar 40.000 mrs. anualmente. Si no los tuviesen, solo 30.000. Los alardes se firmaban y juraban por el Capitan y su Teniente y el Contador de la compañía, como tambien los documentos para la paga en presencia de uno de los dos Contadores del sueldo, alternando entre sí cada vez y sin poder cometer el encargo á otra persona; tambien podia el Consejo mandar visitar esta compañía, bien por el Veedor general ó por algun caballero de la Córte con el fin de saber su estado; en todo lo demas debían estar sujetos á la Ordenanza.

(ART. 83.) El modo de aposentarse dentro y fuera de la

Córte era el siguiente. Los aposentadores de ella les señalaban veinte ó treinta posadas (*casas*) para que se alojasen algunos, pidiendo su Capitan ó Teniente al Consejo de Guerra lugar en que permaneciesen los restantes, que debia de ser de 5 á 6 leguas cuando mas. Los Continuos no podian ocupar mas lugares que los señalados por el Consejo, y si contravenian, los Gefes perdian tres meses de sueldo por cada vez, y uno los Continuos, con otras prevenciones.

(ART. 84.) Estando el sueldo exclusivamente destinado para el entretenimiento de personas, armas y caballos, no podia servir de fianza ni obligarle para nada, siendo nula y de ningun valor cualquiera escritura apoyada en ello; no podia, pues, por lo tanto embargarse ni comprenderse en las ejecuciones.

(ART. 85.) Debia expresarse en las nóminas ademas de el nombre de la persona, las cantidades que se le libraban y la razon de todas las ausencias y bajas que se hubiesen de descontar, á fin de poder confrontarlas con las anotadas en los alardes por los Veedores, y que la gente tuviese entendido lo que se le debia rebajar y en qué tiempo. Todo esto se copiaba en los libros de cuentas. (A mi ver estas nóminas debian parecerse á los ajustes trimensales de masita actuales y libros maestros de compañía.)

(ART. 86.) Ni el Alcalde, ni Alguacil, ni el Teniente de Veedor general, ni otra persona que disfrutase lanza de merced, debia gozar del aumento de sueldo acordado á la gente en esta Ordenanza, librándoseles solamente los 30,000 mrs. indicados arriba. Lo mismo debia entenderse con la compañía de la casa del Virey de Navarra y con la del Marques de Aguilar, Virey de Cataluña, mientras se hallasen como entonces; pero si se pusiesen al igual de las comprendidas en esta Ordenanza, deberian en dicho caso disfrutar de igual sueldo.

(ART. 87.) Ningun individuo podia vender los caballos destinados para el servicio ni aun á sus compañeros, bajo varias penas pecuniarias y hasta prision; pero si los tuviese sobrantes, podia venderlos á persona de las guardas y no á otros.

(ART. 88.) Cuando algun individuo fallecia, se despedia ó era despedido, el Capitan y los Veedores examinaban sus efec-

tos, y si encontraban algunos que conviniesen á los demas, se tomaban por su justo valor. No podian sacarse armas, caballos ni aderezos del aposento sin licencia del Capitan.

(ART. 89.) No podian tampoco llevarse las armas en serones, sino en cajas de madera, á fin de que se conservasen limpias y bien guarnecidas, bajo la pena de 10 ducados, haciéndolas comprar los Veedores en la primera paga si les faltaba esta circunstancia.

(ART. 90.) El número de Asteros debia ser de dos para todas las guardas de caballería con el sueldo de 18,000 mrs. en cada año. La plaza de tercer astero se mandó suprimir y convertirse en un sillero con el mismo sueldo. Su obligacion debia ser: tener tienda abierta en el aposento que indicase el Veedor, con guarniciones hechas de caballo, á precios moderados y *convenibles*, y materiales preparados para componer las sillas; no podia ausentarse sin licencia del Veedor, ni aun para ir á comprarlos.

#### *Ejercicios.*

(ART. 91.) Los ejercicios que marca la Ordenanza para la gente de armas son tres, y se nota que solo se empleaban en ellos los dias de fiesta entera.

Dividiase cada compañía en tres cuadrillas, y en la primera fiesta de guardar ó domingo de cada mes, una cuadrilla corria sortija, otra torneaba á caballo, y otra torneaba á pié, alternando en esta instruccion de modo que al fin del mes ejecutasen todos los tres ejercicios.

Si habia mas compañías en el aposento, se juntaban todos para ello; y se previene que no se haga otro gasto mas que una comida ó cena moderada, ó guantes ó plumas, que deberian servir como premios de los mas diestros y aventajados. Los caballos ligeros y ginetes debian salir al campo tres ó cuatro veces al mes á hacer escaramuzas y los demas ejercicios propios de su profesion.

Ningun individuo presente podia dispensarse de estos ejercicios hallándose con salud, incurriendo en la pena de 6 ducados de multa aplicados al fondo de lanzas si no asistia.

El que por indisposiciones dejase de asistir un año entero, se le despedía poniendo otro en su lugar. Todas las autoridades militares y de Hacienda tenían obligación de vigilar el total cumplimiento de este artículo.

(ART. 92.) En este se previene que respecto á que los Capitanes tenían suficiente tiempo de licencia para estar en su casa, convenia que en el de residencia asistiesen en sus compañías, y así se les manda lo hagan, advirtiéndoles que no habria dispensa ni remision en sus ausencias, ni en las de los Contadores de las Capitanías.

(ART. 93.) No se fija en ninguna de las tres Ordenanzas el número de compañías de caballería que debia haber; pero en este artículo se previene, que cuando vacare alguna Capitanía (exceptuando la de Continos) se suprimiese repartiendo la gente bien de hombres de armas, ligeros ó ginetes, entre las demas, conforme pareciere al Yeedor general, hasta llegar al número de 60 lanzas en los primeros, y de 80 en los segundos y terceros. Las compañías de caballos ligeros debian proveerse en Caballeros en lo sucesivo, que las sirviesen personalmente. Mas adelante se fijó en 15 el número de compañías de hombres de armas.

(ARTICULOS 94, 95 y 96.) En ellos se establece que todo documento de pago, alarde, libranza, asientos, títulos y todas las cosas tocantes á guerra, se debian pasar y despachar por el Consejo, firmándolas S. M. y Secretario de la Guerra, estando obligados sus individuos á hacer cumplir las Ordenanzas; tambien se previene que tomen traslado de ellas todos aquellos á quienes incumbia tenerlas, mandándolas imprimir para noticia del público ó individuos de la milicia.

Sigue la conclusion en forma de cédula, y la fecha en Agosto á 13 de Junio de 1551, firmada por el Rey y refrendada por Francisco de Eraso, su Secretario.

Este es el extracto de la indicada Ordenanza, en el cual he procurado separarme del leguaje y estilo tan minucioso que se usaba en su época en los documentos oficiales, y que los hace confusos y dificiles de entender. En ella se marcan las leyes y preceptos por donde debian regirse los militares é

individuos de Hacienda militar, resintiéndose como es natural, de las costumbres del tiempo, pero avanzando paso á paso hácia el sistema actual mucho mas perfeccionado que el antiguo. Salta desde luego á la vista que esta tropa de caballería estuviere siempre ambulante, mudando de aposento cada cuatro meses, y que los Capitanes que por su alta gerarquía desempeñaban otros cargos, estuviesen en un movimiento continuo, residiendo tres meses en su casa con sus familias, y tres con sus súbditos; que sus funciones y cargos se desempeñasen casi siempre por sus Lugar-tenientes, y que todas las faltas se castigasen solo con multas pecunarias, sin especificarse terminantemente pena alguna *corporis afflictiva* para el que abandonase su puesto en la batalla, delito militar que era imposible no existiese una vez siquiera, y que se omitió seguramente por no manchar el honor y reputacion de las armas. Se ve tambien que el servicio militar era un oficio que tomaban los hijos-dalgo cuando querian y dejaban tambien cuando les acomodaba, no estando en guerra, sin ninguna cortapisa. Estas y otras causas debieron seguramente producir inconvenientes tan grandes, que á principios del siglo XVII solicitó el reino su extincion por sus gravámenes, y por considerarse no solo inútil, sino poco provechosa é innecesaria. (*Consulta de 18 de Octubre de 1618. Legajo 826 de Guerra, Mar y Tierra.*) Mucho mas podría extenderme sobre esta institucion, pero debiendo volver á hablar de ella mas adelante, lo omitiré por ahora. Lo único que diré es que esta especie de caballería pesada, tan imperfecta como parece, debió considerarse en aquella época como invencible, y de aquí la superioridad que se le daba sobre la infantería. La invulnerable armadura de sus hombres y caballos, que precisamente deberian ser muy escogidos; la mucha longitud de sus lanzas y de sus espadas, podian temer muy poco de una infantería armada de flechas, de picas y de imperfectos arcabuces, y acompañada cuando mas de una enorme artillería, cuyo servicio era tan lento, que no podia conducirse á las batallas por su mucha pesadez, y que hubiera sido inútil en ellas por la poca probabilidad de poder repetir un segundo disparo.

Así vemos casi siempre vencida la ardiente caballería mora, fiada en su movilidad, escaramuzas y en el filo de sus cortantes cimitarras, pero desnuda de armas defensivas y cubierta cuando mas de una túnica acolchada de algodón, y arrollada totalmente su numerosísima infantería por un pequeño número de armados castellanos, que cortaban cabezas á millares sin sufrir descalabro de importancia, saliendo siempre vencedores en la refriega, cuando el campo y el terreno se acomodaban al completo desarrollo de su fuerza.

*Consulta del Consejo pleno de 18 de Octubre 1618. Mar y Tierra. Legajo 826.* Sirvieron tambien las guardas en lo que va referido del siglo XVI, en la conquista del reino de Nápoles, donde llevó el gran Capitan Gonzalo Fernandez de Córdoba 300 hombres de armas que decidieron la batalla de Cirinola; en la entrada hecha en el Rosellon por los franceses, donde el Duque de Alva les opuso 500; en la toma de Oran, á donde acompañaron á los famosos Cardenal Cisneros y Pedro Navarro 800 lanzas ordinarias; al mismo Cardenal, durante su Gobierno, para refrenar á Valladolid y otros lugares en 1516, que desobedecian sus mandatos; en la guerra de las comunidades y batalla de Villalar; en la entrada de Navarra de 1521 por los franceses, al mando de Andrés de Fox, desconcertándole y rompiéndole enteramente cerca de Pamplona y en otras ocasiones, siendo tambien siempre vencedores.

No debieron quedar sin embargo muy satisfechos de la tercera Ordenanza los Señores del Consejo, á pesar de haberlas examinado y mejorado dos veces en el espacio de solos 47 años, cuando á los cuatro siguientes y en 1555 hicieron dos adiciones importantes que no puedo omitir, porque á mi ver fijan la época de los retiros militares y establecen una nueva clase de instruccion maniobrero y táctica, son las siguientes:

*Registro del Consejo. Libro 22.* En la introduccion de la cédula adicional á la indicada Ordenanza de 9 de Setiembre de 1555 se dice entre otras cosas: Que por quanto los ejercicios de justar y tornear á caballo eran costosos y trabajosos, segun informes, y no de tanto efecto como era necesario para la destreza y buen órden de la gente en los acontecimientos

de la guerra, y porque las armas se gastaban, acuchillaban y abollaban, y los caballos se resabiaban y meneaban, y solo se aprendia el manejo de la lanza y la espada, faltándoles otras cosas muy necesarias, se les relevaba en adelante de los ejercicios de justar, tornear y correr sortija, pudiendo hacerlo cuando bien les pareciere por pasatiempo y regocijo, y en su lugar se establecieron las maniobras siguientes:

Una vez cada dos meses debia salir la gente al campo, armada y montada y pasar revista de caballos, sillas, frenos, cinchas, acciones y demas guarniciones, y arneses que debian tener limpios y bien guarnecidos, obligándoles á mantenerlos siempre en buen estado los Capitanes.

Pasada la revista, debian marchar de tres en tres al paso, trote y galope, por fuera de camino, en tierra llana ó montuosa, con el fin de acostumbrarse, tanto ellos como los caballos, y que no se les hiciese cosa nueva en la ocasion.

Luego se reunian en escuadron por hileras, y en esta disposicion cargaban á los tres aires arriba dichos, echando lanzas en ristre y tornándolas á la pierna, volviendo los rostros á una y otra mano sin desordenarse.

Despues deshacian el escuadron volviendo á marchar de tres en tres, dividiendo la compañía por mitad, tantos á una como á otra parte, y hacian uno á uno escaramuzas lanza en ristre, y tornándola á la pierna dos ó tres veces, acometiéndose, pero sin tocarse.

Dejadas las lanzas, echaban mano á las espadas y se batián uno contra otro, pero sin acuchillarse, sino manejando solo los caballos. Esto mismo se repetia de dos en dos, y de tres en tres, y aun en mayor número hasta hallarse bien ejercitados.

Cuando alguno se hallaba atrasado, debia el Capitan mandar se le instruyese por separado diez, quince ó veinte dias seguidos, ó hasta tanto que tuviese mediana habilidad.

Las penas impuestas á los que faltasen á la instruccion eran las de seis ducados por cada vez y demas designadas en la Ordenanza, mandándose expresamente que se ejecutasen estos ejercicios al tiempo de los alardes, á presencia de los Veedo-

res, los cuales debian informar de ellos al Consejo, y que no subsistiese en las guardas hombre alguno *despreciable* que no estuviese instruido.

*Registro del Consejo. Libro 21.* La otra cédula es de 30 de Noviembre del mismo año de 1555, y en ella se dice: Que respecto á que los que servian en las guardas debian envejecer y contraer enfermedades, é inutilizarse por su edad y dolencias, resultando inhábiles, y porque despedirlos sería una injusticia, se mandaba que cuando en una compañía hubiese alguno que hubiere servido mas de diez años, fuese pobre, no tuviese mas de 400 ducados de renta para mantenerse, y se hubiese inutilizado en el servicio, se le abonase la tercera parte de su sueldo, disminuyéndose el número de lanzas de la fuerza asignada á cada compañía.

Esta es á mi ver la primera ley sobre retiros ó inválidos que existió, pues aunque en todos tiempos se concedieron varias mercedes á los inutilizados, y aun á las viudas por la libre voluntad de los Reyes, nunca se menciona que se fundasen en derechos establecidos con antelacion. Esta cédula estuvo en toda su fuerza lo restante del siglo XVI, y he visto muchos ejemplares, algunos de ellos tal vez sin rebajar la fuerza de las compañías.

Otras cédulas se publicaron tambien aclaratorias y adicionales á la Ordenanza con anterioridad á la época del informe del Doctor Velasco, de menor importancia: (*Registro del Consejo. Libro 23*): tales son la de 30 de Enero de 1558 para que no se usasen libreas (*uniforme ó vestuario*) de seda, ni guarnecidas, ni con bordados, ni recamados de ella, sino de paño: (*Idem. Libro 26*): la de 18 de Marzo de 1563 que revoca el artículo 87 autorizando la venta de caballos, mediante permiso del Capitan, con objeto de mejorarlos: (*Idem. Libro 27*): la de 14 de Febrero de 1562, ratificada en 26 de Noviembre de 66, que prorrogaba á seis meses continuos las licencias ordinarias de tres, quedando en las compañías la mitad del número de Tenientes y Alféreces: (*Idem. Libro 28*): la de 2 de Junio de 1567 que restableció los Alféreces de caballos ligeros dándoles 30,000 mrs. de sueldo y ventaja: (*Idem. Libro 29*):

la de 31 de Julio de 1569 ratificando otra de 62 en que se mandó que las compañías constasen de 60 lanzas ó de 15 compañías con fuerza de 900 plazas, señalando á cada Capitan de los cinco que expresase su título 300.000 mrs.; otros cinco tenian á razon de 250.000, y los cinco restantes á 200.000: y por último, la de 18 de Agosto de 1569, en que se fijan los Jueces que debian fallar de las penas en que incurriesen los multados, con pérdida de caballos y armas &c.

He hecho sin embargo esta indicacion de ellas para mayor aclaracion en lo sucesivo.

Paso ahora á tratar de la infantería.

*Infantería.* Ya hice ver al principio de este escrito cuán poca era la infantería permanente, que segun el informe del Doctor Velasco existia en la Península en su tiempo, reducida tan solo á las guarniciones fijas, denominadas *Presidios* de las ciudades fortificadas y fronterizas, á quienes apenas podia dárseles el título de plazas con que actualmente se las designa. Sin embargo, existiendo un número considerable de castillos tomados á los moros ó incorporados á la Corona, por efecto de vicisitudes políticas, por cambios ó compras que convenia mantener en defensa, no dejó de existir en ellos alguna fuerza permanente que pagaban generalmente los Alcaldes ó Tenientes, ó entretenian los mismos pueblos, en virtud de concesiones, pactos ó mercedes hechas desde el tiempo de la conquista, y que se aumentaba con los mismos vecinos armados de dichos pueblos en los rebatos ó momentos de peligro.

No es mi ánimo entrar en detalles sobre esta clase de tropas fijas, ni otras puramente locales, como las compañías de Ballesteros, de Santiago, de Baeza y de Jaen &c., porque sobre ser sumamente largo no serian tampoco de gran provecho por la imposibilidad de reunir las en número considerable ni ser de utilidad, separadas de los puntos de su domicilio. (*Guardas de las costas de Granada.*) Lo único de que daré una idea es de las guardas de la costa de Granada, institucion que todavía subsiste, y se ha extendido á las demas provincias del litoral del Mediterráneo, diferenciándose muy poco de su primitivo origen. El de estas guardas, llamadas hoy *torre-*

ros, tuvo por objeto el mantener *velas*, vigías ó centinelas perpétuas de día y de noche en los parajes mas dominantes de la costa, á fin de que los labradores y vecinos de los pueblos y granjas de ella, pudiesen dedicarse sin cuidado al trabajo de sus campos y al desempeño de sus tareas y á descansar por la noche de sus fatigas. Todavía suena en Granada la gran *Campana de la vela*, y existian pocos años há otras muchas en los castillos mas importantes de las poblaciones de la costa. Estableciéronse seguramente para manifestar que las *velas* estaban vigilantes, pues suena por la noche desde las nueve á las cuatro de la madrugada de corto en corto tiempo, y estaban situadas como las de Granada en el punto culminante de los castillos y torres del homenaje donde se colocaban los centinelas y se afirmaba y enarbolaba la bandera. En el dia, cesado su objeto primitivo, sirve la indicada arriba para señalar las horas y tandas del riego, y las demas han desaparecido totalmente.

*Registro del Consejo. Libro 26.* Muchos son los documentos de este Archivo que atestiguan la existencia de esta antigua institucion, pero me contraeré á una cédula de Julio de 1562, que manifiesta todas sus circunstancias. De ella consta que los Señores Reyes Católicos mandaron, que para la seguridad del reino de Granada se pusiesen guardas en su costa, con el objeto de evitar á los pueblos los daños que hacian los moros de Berbería, las cuales hacian guardia de noche y de dia á la lengua del agua, y vistos sus buques daban aviso con luminarias (*achos*) ó alumadas y pasaban el rebato de boca en boca, ó por cartas de guarda en guarda, de modo que con gran brevedad se supiese en toda la costa, y acordaron que por el gran beneficio que recibian todos los lugares del dicho reino, se repartiase por todos ellos el número de maravedís que fuese necesario para la paga de las dichas guardas, cuyo repartimiento se llamaba *la farda*, y se distribuyó sin distincion de cristianos viejos ni nuevos, señalando á cada pueblo la cantidad que debia pagar, con la cual se les daba su haber y se reparaban las torres construidas para su seguridad y defensa de la costa.

Ya en el año de 1562 este repartimiento no era bastante,

pues dice la cédula que no se hacian las velas, porque el salario de 25 mrs. diarios era corto por ser mucha la carestía de los mantenimientos; y el Sr. D. Felipe II lo mandó aumentar hasta un real, distribuyéndose entre los pueblos en la misma forma que antiguamente y mandándolo extender á las del reino de Valencia.

En el dia subsiste un cabo y tres ó cuatro torreros en cada una de las torres situadas á poco mas de media legua una de otra; pero habiendo cesado el urgente motivo por que se crearon, se emplearon en otros servicios y particularmente en dar avisos de la aproximacion de buques contrabandistas, aunque dependientes de los Capitanes generales y autoridades militares locales. Su último reglamento es del siglo pasado, y sería muy conveniente se examinase de nuevo esta institucion muy decaida en el dia, por haberse quitado la Veeduría de Málaga y antiguos Contadores de la costa, que fueron sus inspectores y padrinos, en cuyas oficinas tuvieron radicada su cuenta.

Ademas las pocas fanegas de tierra que labraban á la intermediacion de las torres sufren usurpaciones notables, que convendria atajar con eficacia.

Tambien hubo tropas de infantería y caballería en la indicada costa de Granada, que acudian á los rebatos y se alojaban en los antiguos castillos morunos ó poblaciones marítimas situadas á la inmediacion del Mediterráneo. Su objeto era ayudar á los torreros é impedir que las galeotas de los moros, cuyo calado era corto, se abrigasen en las calas y fondeaderos en los tiempos y mares borrascosos, se procurasen relaciones y víveres de los moriscos, hiciesen agua, y saltando en tierra, atacasen las poblaciones y llevasen á las mazmorras africanas los cautivos cristianos.

*Registro del Consejo. Libro 27.* Una cédula de 8 de Marzo de 1567 expedida á instancia del Marqués de Mondejar, Capitan general de aquella costa, nos hace ver que existian en aquel tiempo 235 lanzas de á caballo, de las cuales 175 eran forasteros, á quienes se pagaba de los arbitrios de la *sarda* su salario de 15.000 mrs., que se les creció hasta 18.000, y

las 60 restantes de naturales del país, que percibían á 10.000 y se les aumentó hasta 14.000 desde Abril de 1568, pagándoseles en propia mano.

Que las 336 plazas de infantería debían estar armadas  $\frac{2}{3}$  de ballestas y  $\frac{1}{3}$  de arcabuces; que el sueldo de 2 y  $2\frac{1}{2}$  ducados mensuales que disfrutaban, se aumentase á 1.000 mrs. diarios, costeándose ellos mismos las armas y municiones de su sueldo, y que los Alféreces, cabos de escuadra, pífanos y atambores tuviesen paga doble, es decir, 2.000 mrs. mensuales; por último, que las lanzas de D. Luis Hurtado, y las del Capitan general de Granada bajasen á servir á la costa, quedando solo en dicha ciudad las de la Alambra.

*Fuerza aproximada de la infantería permanente.* Las conquistas de Melilla, el Peñon, Mazarquivir, Orán, Bugía, Bona, la Goleta y otras muchas debidas á los notables esfuerzos de las armas cristianas, y en gran parte á la intrepidez del célebre cuanto malogrado Pedro Navarro, y la necesidad de ocupar los puntos principales donde reunían sus expediciones y de donde zarpaban los corsarios berberiscos, debieron exigir presidios respetables, capaces de entretener el servicio ordinario de los mismos y de rechazar los violentos ataques de los moros, como tambien de hacer correrías en lo interior y de esperar los socorros de Sicilia y de España, siempre tardíos por la necesidad de aprestarlos de pronto y de conducirlos en galeras, á veces contrariadas por malos tiempos. No recuerdo haber visto ningun documento que reasuma la fuerza total determinada para estos presidios, pero no creo aventurado asegurar que diferirían poco de las siguientes:

Melilla y su recinto antiguo.....	300
Mazarquivir.....	400
Orán.....	1.200
Bugía, que perdimos en 1555.....	500
Bona, que conservamos poco.....	500
La Goleta de Tunez.....	500

---

3.400

---

No entran en este cálculo las fuerzas empleadas en las expediciones de One, ciudad de Africa, Casaza, Trípoli, Tuncz y otras que destruimos y abandonamos á poco tiempo.

La posicion de Cádiz empezó á llamar la atencion por su importancia marítima á principios del siglo XVI y mas su renaciente poblacion compuesta en su mayor parte de extrangeros; estas causas, y el estar solo defendida de un mal castillo antiguo, entre la Catedral vieja y la casa palacio del Obispo y sus inmediaciones, obligaron á considerarla digna de otro presidio de 500 hombres. Iguales razones hicieron volver la vista á Gibraltar que tambien tenia fortificaciones, aunque de poco mérito en la falda de la montaña de *Gebel Tarif*, y se colocó en ellas alguna fuerza que ocupaba su castillo.

Pero en donde la infantería fue de una grande importancia y no pudo ser sino permanente, fue en las armadas de galeras y escuadras del mar Occéano, que hacian la travesia de América y de las Indias, de donde vinieron las primeras flotas cargadas de inapreciables tesoros. La guarnicion de estos buques, cuyo modo de pelear exigia gran fuerza de gente, constaba, no solo de compañías sino de tercios distribuidos entre ellas, á quienes se denominó *tercios de la armada*.

Ademas era continua la remesa de tropas á la Italia, á Flandes y restantes dominios españoles, por resultado de los gloriosos hechos del Gran Capitan y otros no menos distinguidos Capitanes; y como aquellos presidios las exigian de 4 á 5.000 hombres, no creo exagerado decir, que á pesar de la pequeñez con que la pinta el Doctor Velasco en su informe, España sostenia mas de 25.000 de infantería permanente, y en ocasiones de guerra activa excederia de 50.000

*Formacion de compañías.* Toda esta infantería era voluntaria como la caballería de las guardas, y se reclutaba por medio de *conductas* dadas á los Capitanes encargados de *hacer las levas* y de tomar los hombres que se presentaban al escuchar el sonido del atambor.

Muchas son las instrucciones que he visto en el Archivo para el levantamiento de tropas, pero siendo todas ellas iguales, me contentaré con extractar la que se dió en Madrid

á 24 de Junio de 1530 al Capitan Francisco Blazquez Velamina, para formar una compañía de 338 hombres que fue su fuerza ordinaria en aquel siglo, aunque se ve bajó hasta 200 en algunas ocasiones.

*Registro del Consejo. Libro 4.* En esta instruccion se manda:

1º Que debia ir á los distritos que se le dirian á escoger los individuos mas expertos, á los cuales habia de pasar alarde á presencia de la Justicia y del Pagador, y ya pagados, partiria á donde se le mandare, corriéndoles el sueldo desde dicho dia solamente.

2º Que debería marchar de 5 á 6 leguas de jornada obligatoria diariamente, y podria irlos socorriendo para evitar desórdenes.

3º Que llegado al punto donde debería esperar, acabaria de dar la paga de un mes y enviaria al Consejo noticia de la gente con que llegó y de todas las demas circunstancias.

4º Que el sueldo que debia dar á la gente era á razon de 900 mrs. por mes, comprendiéndose en los 338 hombres, 13 cabos de escuadra de 20 á 25 hombres de fuerza, un Alférez, un píñanc y dos atambores; todos los cuales deberían disfrutar paga doble, es decir, 1.800 mrs. mensuales, en el bien entendido, que las escuadras debian estar al completo, disminuyéndose el número de cabos si no hubiese gente bastante para que llegasen al menos al de 20 hombres.

5º Que debia tener lista de la gente en que constase:

Su nombre y sobrenombre.

El lugar de naturaleza.

El de su padre y madre.

La edad, estatura y reseñas particulares.

6º Que al Pagador que fuese á pagarle, debería dar copia de los asientos del libro; y esta copia, firmada tambien del Pagador, debería enviarse al Consejo de la Guerra.

7º Que luego debería hacer alarde al dicho Pagador de la gente, ante la justicia del pueblo donde residiere, conforme á dicha copia, para que enviada al Consejo se supiese la canti-

tividad y calidad de la gente y su importe, dando aviso del lugar de donde partia y gente pagada, y si anduviere menos de 5 á 6 leguas, debería descontársele lo que faltase.

8º Que debería tener asiento de las altas y bajas, y dar cuenta de los desertores, con copia de su filiacion.

9º Que de cualquiera fraude que hubiese en estas noticias, se le aplicaria la pena de el cuatro tanto, ademas de la que fuese de la voluntad de S. M.

10. Que si la gente hiciere daños en los lugares del camino ó campos, y robos ó hurtos, debería pagarlos el Capitan por su descuido.

11. Que entre dicha gente no habia de llevar rufianes con mugeres, renegadores ni de mala vida, ni aposentaria, ni consentiria aposentarla en Iglesias, Monasterios ni casas de oracion; antes trataria dichos edificios con la debida reverencia, porque de lo contrario se procederia contra él con todo el rigor del derecho.

*Mar y Tierra. Legajo 61.* Extractaré tambien otra instruccion que se dió en los años 1555 y 1556 á varios Capitanes para el mismo objeto, que presta mas claridad sobre algunos puntos de lo anterior.

*Sueldos de la infanteria.* En ella se dice que el

	Sueldo al mes.	Al año.
Capitan debería disfrutar.....	4.166 $\frac{2}{3}$ mrs.	50.000 mrs.
Alférez.....	1.800	20.600
Cada cabo de escuadra.....	1.800	20.600
El pífano y dos atambores, cada uno.	1.800	20.600
El piquero.....	900	10.800
El escopetero.....	950	11.400
El arcabucero.....	1.000	12.000

Pero de este sueldo debian costear las armas, la pólvora, pelotas y mechas, y aun su vestuario, porque se les daba á cargo y en especie, es decir, en telas, y solo en los puntos donde no las habia.

Las compañías debian constar de mas de 300 hombres.

No podían llevar en ellas frailes, clérigos, ni otro hombre de religión sacra en hábito de soldado, exceptuando un Capellán con plaza de tal soldado que dijese misa y administrase los Sacramentos.

Estaban también prohibidos los reniegos, blasfemias, y se castigaba á los contraventores.

Por último, no se permitía llevar mugeres ni mozas, por los escándalos que causaban.

En varias otras cédulas se libran 30 ducados para los gastos de la bandera y atambores ó cajas.

*Registro del Consejo. Libro 15.* Por último, para completar esta parte, daré noticia de una contrata de efectos de vestuario y equipo que se hizo con Esteban Salvago Genovés y Francisco Arteaga en Diciembre de 1538, que manifiesta las clases y colores y precios de los paños que debían reunirse en Málaga para remitir á los presidios de Africa.

60 piezas, paño negro—22 <sup>o</sup> de Segovia á.....	476 mrs. 14 rs. vara.		
35 idem amarillo.)	de Toledo á.. . . . 405	11	31 mrs.
35 idem blanco....)			
20 idem colorado.)			
20 idem azul.....)			
20 idem morado..)			
250 piezas de cordellate.			
$\frac{1}{4}$ blancos, $\frac{1}{4}$ colorados, $\frac{1}{4}$ rosados, $\frac{1}{4}$ amarillos á.....	140	4	4
5.000 camisas á.....	210	6	4
5.000 pares de zapatos de cordovan, castellanos, de buenas suelas y hechuras, de 11, 12 y 13 puntos á..	68	2	»
5.000 pares de alpargatas de cáñamo de los mismos puntos á.....	34	1	»
1.000 varas de friseta de Inglaterra de colores para envueltas á.....	55	1	21

Volveré otra vez á estos asuntos cuando llegue al tiempo en que se trató de perfeccionar y mejorar el ejército.

Por este medio tan expedito y sencillo se levantaron en España aquellas famosas *bandas* que acompañaron á Gonzalo Fernandez de Córdoba, y mas adelante pelearon en Flandes, haciendo cosas que parecen inauditas. Llama verdaderamente la atencion, que jamás faltasen hombres para sentar plaza y hubiese lugar para escoger, como dice la cédula, y á mi ver pudieran contribuir á ello tres causas: 1.<sup>a</sup> El espíritu belicoso del siglo, formado en las continuadas guerras de fines del décimoquinto, que se mantuvo en su fuerza hasta mas allá de la mitad del décimosexto: 2.<sup>a</sup> El aliento emprendedor que acaloraba los ánimos á la vista de las útiles ventajas de los que volvan ó regresaban de América con fortunas no pequeñas, hechas en pocos años: Y 3.<sup>a</sup> El deseo del pillaje permitido en algunos casos en aquel tiempo, en que no se distinguian generales de soldados, distribuyéndose el botin ó imponiéndose enormes contribuciones á los vencidos para su rescate y el de los prisioneros.

No he encontrado, aunque lo he buscado vivamente, ningun documento que señale y describa la formacion habitual de estas bandas ni su instruccion táctica; pero se infiere de algunos párrafos sueltos, y mas que todo, de varios planos, uno de los cuales acompañaré mas adelante, que su orden de marcha era de 4 á 6 de frente, por hileras, como se usa en el dia, y su orden de batalla el profundo ó en escuadron á la manera de las Coortes romanas, formando masas sólidas erizadas de picas con que resistian á la pesada caballería y á los poderosos empujes de los hombres de armas.

Las armas defensivas que usaba la infantería era solo el coselete y el morrion, y las ofensivas el arcabuz y la pica á razon aproximada de  $\frac{1}{3}$  de los primeros y  $\frac{2}{3}$  de las segundas; las escopetas decayeron pronto, reemplazándolas los arcabuces, que se diferenciaban poco de ellas.

Al tratar de la artillería describiré prolijamente estas especies de armamento, en cuyo manejo no cabia grande dificultad, no existiendo esa suma prolijidad y orden á que en el dia estamos acostumbrados: lo único que me ha admirado, es la mucha longitud de las picas de 24 á 26 palmos cuando

menos, que reforzadas en su parte posterior para formar equilibrio y terminando en figura cónica hasta el hierro, debian tener gran peso y hacer un terrible balance en las marchas. Pienso que á cualquiera que las tome en la mano y no sea hombre muy membrudo, le sucederá lo mismo.

Creo sea este lugar mas á propósito de dar noticia de una carta de Hernan Perez al Cardenal Jimenez de Cisneros, que aunque no tiene fecha, debió pertenecer á los años 1516 ó 17. Este documento tuvo por objeto presentarle un programa de las preguntas de que debian examinarse los Oficiales, que da á conocer las ideas que se tenian entonces de la guerra; y es de sospechar, que si este insigne Prelado hubiese vivido mas tiempo y continuado en el gran cargo de Gobernador del reino, hubiera sujetado á los Oficiales á exámen, conforme los sujetó al juramento de fidelidad, que tengo datos para creer fue obra suya.

No copio íntegra la citada carta por ser larga, pero la extractaré usando sus mismas palabras y quitando algunas cosas repetidas ó de poco momento, para que se vean mejor sus circunstancias y pierda menos de su mérito, dice así:

*Mar y Tierra. Legajo núm. 1º* Muy Ilustre y Reverendísimo Señor :

Porque he visto que Vuestra Señoría se ha inclinado á cosas de artes de guerra, parecióme que servia V. S. R. en que viese este memorial, é daré razon cuando V. S. R. fuese servido de todo lo que aquí digo.

Como veo la desórden, é poca industria, é mucho descuido que en este arte militar de guerra se tiene, parecióme que los que han de vivir deste oficio que deben de ser instruidos, porque en todos los oficios los hombres aprenden para ganar de comer en ellos, é para vivir, é quanto mejores Oficiales son, mas seguro tienen el comer; y como en este arte militar quanto mejores Oficiales son mas peligrosa tienen su vida, porque los Grandes y Señores á quienes sirven, quiérense muy bien pagar de las mercedes que les han fecho, paréceme que debèn ser examinados, é saber de que manera pueden servir, é saber la razon de su oficio; porque de otra manera

non se pueden decir homes de guerra, y para esto parecióme que era bien poner estas preguntas ó capítulos para que el que diera razon dellas, pudiese servir en este arte y creerse claramente hombre de guerra, y porque veo que en todos los oficios son examinados los Oficiales, para usar de ellos como Oficiales, non sé cuál es la causa por que en este non se examinen, siendo de tanta honra é peligro que claramente se puede decir oficio Real, porque con él se sostienen y crecen los reinos; todo lo cual que aquí digo, lo haré yo algo mejor que va en estas preguntas.

Lo primero: conviene saber qué cosa es guerra é por qué fue fundada: qué es lo que en la guerra se contiene: para qué fue fecha é qué condicion tiene.

Lo segundo: qué condicion ha de tener el hombre de guerra: qué tal ha de ser su vida: en qué ha de dispendier el tiempo.

Lo tercero: qué cosa es ser Capitan y la manera que ha de tener en su oficio: qué forma y manera ha de tener con la gente de su cargo, é de qué modo la ha de gobernar de forma que claramente se pueda decir Capitan.

¿Qué cosa es artillería, para qué fue fecha cada pieza, é de qué sirve?

¿Qué cosa es hombre de armas y de qué sirve en la guerra?

¿De qué sirven los caballos ligeros?

¿Qué cosa es gente de ordenanza (tropa de línea), é por qué se inventó la ordenanza de los soldados (táctica)?

¿Qué forma se ha de tener en ordenar los escuadrones de gente?

¿Qué arma es una pica, para qué se inventó, é quién se sirve della en la guerra?

¿Qué manera se tendrá para que los Capitanes y Oficiales no hurten pagas?

¿Que forma ternán 20 hombres de pelear con 100 para que los 20 venzan á los 100?

¿Qué forma se terná para que en todo el reino se haga gente de guerra sin costa ó dineros del Rey, que sea hábil en

tirar con escopeta, é saber manejar una pica, que es lo que agora se usa?

Toviendo un campo de gente en que no hoviese caballería y teniendo mucha los enemigos, ¿qué manera se tendrá de hacer la defensa é caminar con la gente sin que los enemigos la ofendan?

En un dia de batalla, ¿qué forma terná el Gobernador de un campo para aprovecharse é vengarse de sus enemigos, é qué industria dará siendo muchos mas que los suyos?

¿Qué manera terná de escalar á vista de los enemigos una muralla que fuese alta, ó castillo, ó ciudad, aunque el foso sea lleno de agua, y cómo defenderán (*impedirán*) que los enemigos defiendan la escalada sin ofenderles: qué tales han de ser las escalas para que puedan subir tres hombres por ellas á la par, armados; é cuál es mejor, escalar por la muralla ó por la torre?

¿Qué forma se ha de tener de pasar artillería por un rio que trae mucha agua?

¿Qué forma se ha de tener para hacer una puente que no esté sobre botas, ni barcas, ni maderas y pueda pasar artillería?

¿Qué forma se ha de tener para hacer una mina que sea justa, para que no espire (*Veutec*) por ningun cabo, salvo que obre la mina?

¿Qué forma han de tener los que estan dentro de una ciudad é minando los de fuera puedan hallar por donde minan é que non los faga la mina perjuicio?

¿Qué forma se ha de tener para pasar gente por un brazo de mar ó por un rio en barcas chicas de pescadores para que no se trabuquen?

¿Qué forma se ha de tener para que cuando la gente de ordenanza vaya caminando de 5 en 5 ó de 9 en 9, y esten á un tercio de legua del enemigo y venga á romperlos, que los encuentre hechos escuadrones y cada manera de gente puesta en su lugar, como si se tardase un dia entero en ordenallos?

¿Qué forma se terná para llegar á la puerta de un castillo ó de una ciudad habiendo muchos traveses (*flancos*) é ar-

tillería en ellos, sin peligro de la gente y que pueda hacer sus estancias junto á la puerta?

¿Qué forma han de tener los cercados para avisar á sus amigos de la necesidad de ser socorridos, é que los enemigos non lo vean ni entiendan?

¿Qué forma se terná para abrir una puerta de un castillo ó ciudad, sin golpes é sin llave, contra la voluntad de cuya fuere la puerta?

¿Qué forma se terná para entrar en una ciudad por fuerza y ofender á los enemigos, sin que los enemigos puedan ofendellos?

¿Qué forma se terná para tomar un castillo que non se pueda minar, nin batir con artillería, ni escalar?

¿Qué forma se terná para tomar el alto de una torre y de una muralla sin medillo?

¿Qué forma se terná de tomar el ancho de un rio sin medillo?

Estas son las preguntas que contiene este curioso documento, sobre cuyo contenido me abstengo de hacer mas observacion, que tanto en aquel tiempo como en el presente, bien podia considerarse militar y hombre de guerra al que pudiese contestar satisfactoriamente á todas ellas y supiese ejecutar las operaciones que abrazan.

Visto ya el modo de formar las compañías, pasaban estas á los presidios ó puntos señalados para su residencia, donde permanecian á la inmediata órden de los Alcaldes ó Capitanes generales, haciendo el servicio; pero cuando su número era grande ó debia dirigirse á Italia y Flandes, formaban por lo regular un tercio al mando de un gefe superior denominado en la Peninsula Maestre de Campo, y en Italia y Flandes Coronel; pero los que mandaban tropas españolas, no dejaron en este siglo su primitivo título, aunque residieron allá.

*Tercios.* No he podido averiguar la época en que estos Cuerpos de tropa dejaron el nombre de bandas y tomaron el de tercios, como tampoco recuerdo haber visto ninguna instruccion que marque las atribuciones precisas de un Maestre de Campo, aunque es imposible dejase de haberlas. Las ordenanzas de las Guardas no dicen una palabra de los Maestres

de Campo, siendo así que se formaban tercios en España con anterioridad á la de 1551, como veremos. Tambien debo llamar la atencion acerca de la palabra Coronel, igual en mi concepto á la de Maestro de Campo. Usáronla el Coronel Villalva; el Coronel Zamudio; el Coronel de Milicias de Candía y Capitan general de la Artillería de España, Tadino de Martinengo, Prior de Valerta y el Coronel Luis Quijada, Señor de Villagarcía, que fue confidente y Mayordomo mayor de Carlos V en su retiro de Yuste, y crió en su casa á su hijo natural D. Juan de Austria; pero todos ellos debieron mandar y mandaron tropas italianas y trajeron de allá estos títulos, pues á los restantes siempre se les denomina con el dictado de Maestres de Campo, tanto en el siglo XVI como en parte del siguiente, acá y allá.

*Noticia sobre la fuerza de los tercios.* Los tercios parece debieron constar de 3.000 hombres próximamente, y por lo tanto de diez compañías; pero estando estas sujetas á continuas bajas por las vicisitudes de la guerra, por la frecuente desercion y por otras causas, era preciso unirlas á otros tercios, y así es que se ven muchos hasta de veinte compañías con fuerza algo superior á la de 3.000 hombres, sin que por eso parezca que su fuerza de reglamento excedía mucho de la indicada anteriormente, bajando por el contrario de ella en casi todas las ocasiones.

*Maestres de Campo.* El primer título de Maestro de Campo que he encontrado es de 1º de Mayo de 1543 (lo había mucho antes), expedido á favor de D. Pedro de Guzman, que se halla entre documentos del negociado de Estado (*Estado. Legajo* 306). En él se dice, que debiendo juntar 3.000 infantes para pasar al Señorío y Condado de Flandes, se le nombraba Maestro de Campo, en atencion á su fidelidad, méritos y linage, y se le mandaba que teniendo reunida la gente fuese á embarcarse al puerto y recibiese las muestras (revistas) de ella, con los demas Oficiales (de Hacienda) que era de costumbre, haciéndola mover é ir á servir á donde por el Rey ó por su Capitan general se le mandare, usando del dicho título y cargo de Maestro de Campo de dicha infantería en todos los

casos y cosas concernientes, segun lo habian usado los demas Maestres de Campo hasta entonces, y mandando se le honrase y respetase como tal.

De otra cédula de la misma fecha aparece tambien que su sueldo era de 50 escudos, igual al que se daba al Maestre de Campo del tercio de Sicilia, y que debia llevar en su acompañamiento:

- 12 Soldados alabarderos con su paga, y media mas de ventaja por razon del trabajo que habian de tener.
- 2 Alguaciles con paga doble de soldados.
- 1 Carcelero. { Con paga igual.
- 1 Verdugo. }

*Estado. Secretarías provinciales. Negociado de Milan. Libro 2.174.* Otro documento he consultado tambien relativo á este asunto de tercios, que es la instruccion dada al Duque de Sesa para el entretenimiento y paga del ejército de Lombardía y Piamonte, ó sea tercio de Lombardía, de 24 de Diciembre de 1560, de guarnicion en Milan.

En el art. 2º de ella se previno se expulsasen todos los individuos que no fuesen naturales de España, cuidando de no admitirlos en adelante.

En el 3º que se redujese á 3.000 hombres, con un Maestre de Campo y 10 Capitanes, despidiéndose los demas.

En el 4º que las compañías se reformasen á 300 hombres y no menos, debiendo quedar los Capitanes mas antiguos y de experiencia.

En el 5º que no hubiese mas de dos compañías completas de arcabuceros y las ocho restantes fuesen de piqueros, sin permitir mas soldados con arcabuz (aunque se pagaban 1.000).

En el 6º que no se pagasen mas que 1.200 coseletes.

En el 7º que no se pagase mas que al que fuese realmente soldado.

Con otras cosas no pertenecientes directamente á la fuerza numérica de los tercios, entre las cuales se encuentra ya establecido un empleo de Sargento mayor, cuyas atribuciones no señala, pero que debia ser inferior á los Capitanes, pues su sueldo difiere mucho del de estos.

Esta misma instruccion se repitió el año de 1564 al Capitan general D. Gabriel de la Cueva, y posteriormente á Don Luis de Requesens, cuando tuvo este cargo antes de pasar á Flandes.

A continuacion de la instruccion del Duque de Sesa y posteriores, se inserta una relacion del importe del sueldo de un mes de estos 3.000 infantes, que creo conviene extractar aquí:

3.000 infantes á 3 escudos.....	9.000
10 Capitanes á 40.....	400
Las ventajas de 10 Alféreces á 12 escudos.....	120
Las de 10 Sargentos á 5 escudos.....	50
Las de 120 Cabos de escuadra á 3 escudos.....	360
Las de 1.200 Coseletes á 1 escudo.....	1.200
Las de la tercera parte de la gente, como Arcabuceros, y á mas 160 para que dos compañías sean todas de Arcabuceros.....	1.160
Las de 30 pífaros y atambores á 3 escudos.....	90
Las del Maestre de Campo, 40 escudos, y otros 24 para la paga de 8 Alabarderos suyos á 3 escudos.	64
A un Sargento mayor.....	25
Ventajas á personas particulares á razon de 50 escudos por compañía.....	500
A un Barrachel de campaña (Gefe de los Alguaciles), y seis compañeros á caballo.....	55
A un Furriel mayor.....	15
A un Médico.....	15
A un Cirujano.....	12
<b>TOTAL.....</b>	<b>13.066<sup>escudos.</sup></b>

*Mariscal de Logis. Mar y Tierra. Legajo 204. = 1567.* Por último, ya que insensiblemente me voy aproximando á la organizacion de ejércitos, extractaré el título ó patente de Mariscal de Logis del ejército de Flandes, dado por el Duque de Alba á Luis Clerc, la fecha en Alejandria de la Palla á 4 de Junio de 1567.

Sus atribuciones eran las de aposentador, es decir, formar el alojamiento de la gente de guerra del campo, estando subordinado al Capitan general y Gran Mariscal de Logis de S. M., repartiéndolo y señalando los cuarteles, dando las boletas á los Furrieles mayores de los tercios y de la caballería, y demas funciones de su oficio.

*Mar y Tierra. Legajo 221.* Dadas estas ideas sobre la infantería, vuelvo á continuar con el informe del Doctor Velasco, que señala su estado en 1571.

*Hombres de armas y demas caballería permanente.* Refiriéndose á los hombres de armas de las Guardas, dice que estaban en tan mal término, que con dificultad se podrian juntar 400, y tan mal parados de armas y caballos, que serian de poco servicio, ademas que la gente no era de la calidad que convenia ni solia ser.

Para prevenir estos y otros inconvenientes que cita, parece se pensó en que se redujesen á 800, procurando pagarlos y señalarles consignacion fija á fin de que se estimulasen á sentar plaza: que se les disminuyese el número de caballos por no poderlos mantener, dejándoles el sueldo de 40.000 mrs. ó al menos el de 36.000: que se les concediesen algunos privilegios: que se les animase por varios medios al servicio: y por último, que se rebajase á solos cuatro meses el tiempo de su residencia.

Con respecto á los caballos ligeros se pensó en el aumento de sueldo.

Con relacion á los Continos de D. Alvaro de Luna no se trató nada.

Con referencia á los Continos de la Casa Real, dice haberse formado relacion del número existente y de los que percibian sueldo para examinar lo que se debia proveer.

Y con respecto á los ginetes del reino de Granada, apunta que habian sufrido mucho en el levantamiento último y que debian mirarse con detencion.

*Lanzas de los Grandes, Señores y Prelados.* Pasa á tratar luego de las tropas que he llamado auxiliares de caballería, principiando por las lanzas de los Grandes, Señores y Prela-

dos, y dice que se podia hacer poco fundamento de esta gente, conforme se habia visto por experiencia, porque como los dichos Señores no la mantenian constantemente y tenian que buscarla cuando se les pedia, no podian encontrarla, ni armarla, ni montarla, no estando ni aun ellos provistos de armas y caballos para hacerlo.

Discutido este punto, pareció que no podia obligárseles á estar siempre prevenidos, manteniendo en pié la fuerza acostumbrada, ni tampoco á conservar las armas y caballos. Pensóse en estimularlos por medios suaves é indirectos, animándolos á que formasen armerías unidas y vinculadas en sus mayorazgos que deberian renovarse y sostenerse de sus rentas; y con respecto á los Prelados, que se viese si las podian formar en las fortalezas de sus dignidades, teniendo en ellas los arneses y demas armas necesarias para el número de gente que tenian obligacion de presentar. Finalmente, que estando bastante oscuros los antecedentes relativos á esta clase de servicios, se viese en la Córte y en Simancas los datos que podian recogerse.

*Servicio de gente de 1535 y 42. Mar y Tierra. Legajo 804.* Deseando aclarar este punto, he estado con atencion á él, y entre papeles del año de 1618 he encontrado varias relaciones de los pedidos que se hicieron en distintas épocas y á diferentes corporaciones, que apuntaré en globo á continuacion, principiando por la expedicion de Túnez de 1535, pues solo consta, con respecto á los anteriores, que eran mucho mas crecidos. Si todos estos pedidos se llenaron ó nó, no es fácil averiguarlo sin entrar de lleno en esta materia.

Para la expedicion de Túnez se pidieron á las corporaciones dichas, segun relaciones individuales copiadas del indicado legajo 804:

	Hombres de armas.	Ginetes.
A los Grandes. . . . .	190	720
A los Señores. . . . .	»	320
A los Títulos. . . . .	60	480
<b>TOTALES. . . . .</b>	<b>250</b>	<b>1.520</b>

## Para el apercebimiento de 1542:

	Hombres de armas.
A los Grandes y Señores. ....	1.450
A los Prelados.....	410
TOTAL.....	1.860

No consta el número que se pidió para el levantamiento de Granada. Las cuotas relativas á la infantería se indicarán en su lugar.

*Lanzas de los Comendadores de las Ordenes militares.* Por lo concerniente á las lanzas de los Caballeros Comendadores de las tres Ordenes militares, como carga afecta á sus encomiendas, dice el Doctor Velasco habérseles prevenido se apercebiesen para ir á contener el indicado levantamiento; pero que estando muchos de ellos al servicio de S. M. en su Real Casa ó en cargos y oficios, se excusaban en razon de no poder tener á mano medios para cumplirlo; habiendo representado que siendo tan diferente aquel tiempo de la época en que se les impuso esta obligacion, debia moderarse y descargárseles de ella, y parece se opinó se remitiese este negocio al Consejo de Ordenes y capitulos de las mismas.

*Lanzas de Caballería de cuantía de Andalucía y Murcia.* Llamábanse Caballeros de cuantía de Andalucía y Murcia los que poseian un capital que excediese de 4.000 ducados, y tenian obligacion de servir con su persona, caballo y armas en las ocasiones de guerras. Sobre estos, dice: que segun las últimas órdenes, era negocio de importancia que podría llegar de 5 á 6.000 hombres, con precision de tener alardes y reseñas; y aunque la gente no fuese muy útil, por no estar ejercitada ni ser esta su profesion, mas poniéndola en el orden que se debia, dándole sus cabos, Capitanes y Comisarios, y disponiendo que en vez de ser sus armas de ginetes, segun obligacion antigua, hubiese buena parte de caballos ligeros, podría llegar á ser muy provechosa. Que su matrícula estaba bastante adelantada, pero que habia decaido por los padecimientos sufridos en el levantamiento de los moriscos, en que tuvieron tantos gastos y pérdida de tantos caballos, motivo por el que se

suspendió por un año pasarles alardes, debiendo arreglarse de nuevo este asunto tan discutido y platicado.

En vista de todo lo dicho, pareció se repitiesen las órdenes dadas á los Corregidores y Justicias, á fin de que se apercebiesen y preparasen para el primer alarde, que debería verificarse en Marzo de 1572, de modo que no solo se continuase en el pensamiento sino que se mejorase, nombrándose desde luego los Capitanes, Comisarios y Generales, los cuales por su autoridad é interés le darian mucho calor y favor, resolviéndose el modo de hacer la eleccion de Cabos y Capitanes, como tambien la forma de sus armas. Por último, que se decidiese el modo de pasar alarde los hijos-dalgo y los pecheros, con otras cosas sobre el particular, á fin de que se llevase este asunto á buen término.

*Lanzas llamadas de acostamiento.* Con respecto á las lanzas de acostamiento, dice: que en los tiempos antiguos habia gran número de gente de caballería costeada por los Reyes y Señores del reino, que *sostenian de ordinario, y aunque el reintroducir esto en lo tocante á los Señores (á mas de lo que arriba se ha apuntado de las lanzas con que debian servir), sería no solo dificultoso sino impracticable; y segun algunos no conveniente;* por lo relativo al Rey consideraba oportuno que sostuviese 2.000 lanzas siquiera, dándoles un razonable sueldo que en su casa podria ser de 20,000 mrs., pero consignado de modo que pudiesen estar seguros de la paga, en cuyo caso no faltaria gente principal que tomase el sueldo y se equipase bien, señalando Veedores que les pasasen seis alardes al año, y les obligasen á tener sus ejercicios conforme se habia tratado en otra ocasion, aunque no se llevó á efecto.

Este punto pareció muy conveniente siempre que hubiese de donde pagarlos, rebajando el sueldo á 15.000 mrs. y sirviendo cuando fuesen llamados, y dentro y fuera del reino sin limitacion. Tambien se pensó que esta gente se hiciese solo en Castilla, pues habiendo Cuantiosos en Andalucía, no eran allí necesarios ni convenientes: que para que fuese de servicio se mirase en qué puntos podria ser mas á propósito, y que tuviese algunos Cabos mayores á *manera de Generales* que tomasen

las muestras y diesen las órdenes que pareciese convenir; finalmente, que se les podrian dar ciertos privilegios y preeminencias que pareciesen provechosos al efecto.

*Lanzas de la Nobleza, ciudades* &c. En el último punto que trata el Doctor Velasco relativo á la caballería, es la de la nobleza y gente principal de las ciudades, villas y lugares que en los tiempos antiguos estaban todos montados y armados y mas amaestrados en los ejercicios militares, y eran por lo tanto de mucho servicio en las ocasiones por su número y calidad; pero que entonces estaba ya en tanta disminucion y en tan mal estado de caballos y armas y poca práctica en ellas, que de poco podrian servir. Que este asunto se habia considerado varias veces, y que entre otras cosas se habia dicho sería conveniente para su remedio instituir cofradías de caballeros, con obligacion de tener ejercicios y fiestas, *como dicen los habia en Zaragoza* (primera idea de las Reales Maestranzas de caballeros), por cuyo medio tendrian buenos caballos y armas, que en las ocasiones verdaderas servirian oportunamente, cosa tan propia de su noble oficio, estado y honor.

En este sexto y último punto pareció que no podia obligárseles precisamente á que se montasen y armasen, pero que debia procurarse por buenos medios, indicándose tres, á saber:

1.º Que se instituyese alguna Orden debajo de algun nombre ó divisa como lo hicieron los Reyes antepasados, fundándola en la Côte y derivándola á las ciudades y lugares principales, aunque no podia ser muy numerosa, si sus individuos debian ser de calidad.

2.º El indicado de las cofradías debajo de la advocacion y nombre que en cada punto pareciere, con obligacion de mantener caballos y armas y de tener fiestas y ejercicios en dias señalados del año, principiándose por la Côte, lo cual daria gran autoridad al negocio y serviria de ejemplo, encargándolo á los Corregidores y otros Caballeros principales.

Y 3.º Que al menos se instituyesen en los lugares de importancia justas y torneos, proveyéndose las telas, lanzas y premios de los fondos públicos, y *reintroduciéndose lo de los toros*,

que no he podido averiguar si eran los Caballeros en plaza ú otra cosa.

### CABALLOS.

*Cria y conservacion de caballos.* En dos partes divide el Doctor Velasco este asunto de caballos; su cria y su conservacion. Para lo primero dice estar en su fuerza y vigor la Premática de los Reyes Católicos, por la cual estaba prohibido echar el garañon á las yeguas del Tajo allá, la cual debia publicarse de nuevo, aumentando las penas: tambien dice que se habia hecho extensiva del Tajo acá, pero que se habia suspendido á petición de los pueblos, alegándose no ser la tierra á propósito para ello y faltar mulas para la labranza: que igualmente estaba provisto conceder privilegios y exenciones á los criadores, y dehesas y pastos señalados en lo público y concejil, con otras comodidades y aprovechamientos: por último, que debiendo ser de gran importancia la yeguada que S. M. habia principiado á formar en Córdoba y estaba acordado establecer en Jaen y Jerez, que debia crecerse hasta 1.200 yeguas, era de inferir que la raza y casta se mejoraria en todas partes y bajaría el subido precio de los caballos, lo que se conseguiria igualmente encargando á los Señores y Caballeros de Andalucía tuviesen sus razas, y ayudándoles, y favoreciéndoles cuanto se pudiese.

En la discusion se acordó la repeticion de las órdenes dadas en lo antiguo, con aumento de pena y privilegios á los criadores: que se examinase si sería conveniente tener lista de todos los caballos y yeguas, ó al menos de estas, crias, razas y castas, advirtiéndole á las justicias de las mejoras; escuchar los informes de los Señores y Caballeros de Andalucía sobre este particular; examinar si el distrito de Alcaraz y su tierra en la Mancha y otros puntos allende Tajo, eran ó no á propósito para el efecto, como tambien en Castilla la Vieja, y particularmente el Valle de Buron; ayudar por todos los medios posibles el aumento de las yegudas de S. M.; y finalmente, tratar de introducir la cria en el reino de Toledo y en Extremadura.

Por lo concerniente á la segunda parte de la conservacion añade: que á pesar de las terribles prohibiciones impuestas y muchas diligencias hechas para evitarlo, nada bastaba para contener la saca de caballos, que consideraba difícil de cortar; sobre lo cual se acordó remitirlo al juicio de varias personas que indica, pero no nombra, para que examinasen este punto profundamente.

*Infantería de las guardas.* Sobre esta infantería reducida á las guarniciones de las fronteras y presidios, nada adelanta á lo que dijimos, considerándola suficiente para tiempo de paz; pero con relacion á su calidad, añade que era mala y muy inútil, lo cual no tenia nada de particular siéndõ fijas en los puntos, estando los mas casados y permitiéndolos ejercer oficios mecánicos, de que es fácil deducir que mas parecerian milicias urbanas pagadas, que tropa en actividad. La única mejora que indica es el pensamiento de situar en los presidios los Conventos de las Ordenes militares, que por ser punto de mucha consideracion y en que habia mucho que mirar, se dejó para adelante y tratarse mas despacio.

*Infantería auxiliar de las ciudades.* Tambien dice de esta (que ya vimos considerada en 10.000 hombres), que era regularmente gente nueva y bisoña; mal armada y sin ningun uso y experiencia de las armas, y se podria tener poca confianza en ella; pero con relacion al servicio del reino añade: que esta obligacion se extendia á solo la defensa del mismo, tanto en Castilla como en Aragon; que en cuanto al número de gente existian diferentes costumbres, pues unas veces se fijaba la que debia ser, otras se dejaba á su posibilidad, y si parecia era poca, se les estimulaba al aumento; y últimamente, que en otras se pedia la de costumbre.

Las relaciones copiadas del legajo 804 arrojan que á las ciudades de Andalucía se pidieron para el levantamiento de los moriscos, 310 caballos, 9.700 infantes pagados por cuatro meses, de que satisfizo dos S. M.; y á las de las dos Castillas 9.700 infantes.

Otros ejemplos y relaciones se presentan de épocas mas posteriores, pero me parece lo bastante para dar noticia de

este asunto: lo único que me resta añadir es que algunas veces se levantaban estas tropas por repartimiento, medio que era mas pronto pero malo por la calidad de la gente y por las muchas vejaciones que se causaban, y otras por medio del atambor, el que se consideraba menos malo aunque mas largo.

Dejaré por lo prolijo lo referente á los servicios de la provincia de Guipúzcoa, Lanzas mercantes de la costa, Alava, Navarra, Vizcaya y reino de Galicia, y pasaré á tratar de la milicia de que hablé ya anteriormente.

*Milicia permanente en sus casas.* Reunidos todos los antecedentes, provisiones &c. sobre ello, pareció que debia llevarse á efecto y continuarse en la misma forma que estaba prevenido, lo cual manifiesta la tendencia ya antigua de agrandar en lo posible la fuerza permanente y salir del estado precario en que las instituciones citadas y la falta y escaseces del Tesoro tenian á los Reyes; pero fueron muchos los pareceres y dificultades. El primer pensamiento fue establecer la milicia en toda Castilla, y se opuso que era armar demasiado al pueblo, lo cual podia ser peligroso en tiempo de pendencias y agravios, y que resultaria perjuicio de sus privilegios: el segundo, extenderla á solo determinada distancia, como 20 leguas de las costas y fronteras, y tambien se alegó que allí no era necesaria, porque tenian ya obligacion de servir, no debiendo comprenderse Guipúzcoa, Vizcaya, Alava, Galicia, Asturias, ni las cuatro villas, ni las coronas de Aragon; pero las mayores dificultades que apunta el Doctor Velasco, eran que ya no se encontraria gente *de sustancia* que asentase voluntariamente en ella, porque los hombres tenian los ánimos mas quietos, ociosos y aun viciosos de lo que para tal materia era conveniente: que no admitiéndose los forasteros, porque en tal caso no podria ser la gente conocida, cierta ni segura, no se llenaria con gente movediza, á saber: lacayos, pajes de Grandes, estudiantes, oficiales y jornaleros que eran los mas propensos á ello: que los hombres casados y de alguna edad no lo harian tampoco, no teniendo mas interés al meterse en esta obligacion, que el de determinadas preeminencias: y por último, que debiendo entrar en la milicia los hidalgos y gente

de ilustre cuna, se desdeñarían de estar en una misma compañía mezclados con los menestrales y gente de baja esfera que asentasen en ella; razones todas que hacían sospechar que ni llegaría á existir el número que se buscaba, ni serían sus individuos de la calidad que se pretendía. Para evitar estos inconvenientes, se pensó en un medio que en el día parecería ridículo, á saber: que se viese si sería posible entrar *en la milicia bajo el título y nombre de cofradías y de la advocacion de algun Santo, concediendo á los cofrades ó compañeros de esta milicia los mismos privilegios y preeminencias, y allegando á ello algunas gracias espirituales, como mas particularmente se podría decir de palabra.* Esto me recuerda los tiempos de las cruzadas é institucion de las Ordenes militares que parece querer resultar, aunque el objeto estuviese muy distante de aquel ó menos disfrazados los intereses de su creacion.

Tambien añade que conforme el cálculo hecho en 1552 podría ascender á 34.000 hombres, á pesar de no citarse mas de 25.000 en el Memorial, lo que advertia, porque siendo solo la mitad tocaría á menos parte, sería menor y mejor el número de gente y tambien menores los inconvenientes.

*Mar y Tierra. Legajo 804.=1552.* Voy á copiar este repartimiento ó cálculo que se halla en el legajo 804 de Mar y Tierra; dice así:

*Milicia.* REPARTIMIENTO PARA LA MILICIA EN 1552.

CIUDADES.

Búrgos.....	1.000
Sevilla.....	2.000
Toledo.....	1.500
Granada.....	1.300
Jaen.....	500
Andújar.....	200
Murcia.....	300
Lorca.....	250
	<hr/>
	7.050

<i>Suma anterior</i> .....	7.050
Cartagena.....	300
Córdoba.....	1.800
Jerez de la Frontera.....	500
Leon.....	500
Salamanca.....	900
Toro.....	400
Zamora.....	500
Avila.....	600
Segovia.....	900
Guadalajara.....	300
Soria.....	600
Cuenca.....	400
Huete.....	300
Loja.....	200
Alhama.....	100
Alcalá la Real.....	150
Palencia.....	400
Plasencia.....	300
Ciudad-Rodrigo.....	200
Guadix.....	150
Baza.....	150
Almería.....	150
Vera.....	100
Purchena.....	100
Moxacra.....	100
Alcaraz.....	250
Ecija.....	500
Ciudad-Real.....	300
Ubeda.....	300
Baeza.....	500
Cádiz.....	200
Trujillo.....	300
Badajoz.....	200
Santo Domingo de la Calzada.....	300

---

 20.000

<i>Suma anterior</i> .....	20.000
Antequera.....	300
Gibraltar.....	200
Málaga.....	300
Velez-Málaga.....	200
Ronda.....	100
Marbella.....	100
Requena.....	100
<b>SUMA TOTAL DE CIUDADES</b> .....	<b>21.300</b>

**VILLAS.**

Valladolid.....	90
Madrid.....	400
Medina del Campo.....	600
Arévalo.....	200
Cáceres.....	250
Olmedo.....	200
Madrigal.....	150
Becerril.....	150
Tordesillas.....	150
Aranda.....	250
Sepúlveda.....	100
Carmona.....	200
Agreda.....	200
Molina.....	200
Atienza.....	200
Carrión.....	200
Sahagún.....	150
<b>TOTAL DE VILLAS</b> .....	<b>3.690</b>

**ADELANTAMIENTO DE CASTILLA.**

Partido de Búrgos.....	500
Partido de Campos.....	500
Partido de León.....	500
Marquesado de Villena.....	900
<b>TOTAL</b> .....	<b>2.400</b>

**ORDEN MILITAR DE SANTIAGO.**

Campo de Montiel.....	1.000
Provincia de Leon.....	1.000
Provincia de Chinchilla y partido de la Mancha.....	1.000
Reinos de Leon y Galicia.....	1.000
Alcaldía mayor de la encomienda mayor de Leon.....	300
<b>TOTAL.....</b>	<b>4.300</b>

**ORDEN MILITAR DE CALATRAVA.**

Partido de Andalucía.....	500
Campo de Calatrava.....	400
Partido de Zurita. . . . .	300
<b>TOTAL.....</b>	<b>1.200</b>

**ORDEN MILITAR DE ALCANTARA.**

Partido de Alcántara. . . . .	400
Partido de la Serena. . . . .	300
<b>TOTAL.....</b>	<b>700</b>

**RESUMEN.**

Ciudades.....	21.300
Villas. . . . .	3.690
Adelantamiento de Castilla. . . . .	2.400
Orden de Santiago.....	4.300
Calatrava.....	1.200
Alcántara. . . . .	700

**TOTAL del cálculo de la milicia. 33.590**

Tambien apunta el Doctor Velasco alguna cosa sobre armas, pólvora, artillería y municiones, fortificaciones y plazas,

pero es tan poco lo que dice, que le dejaré totalmente y daré como concluido su informe ó relacion.

La rebelion de los moriscos en Granada, originada en su mayor parte de un principio de intolerancia y de la violacion de un solemne pacto y ofrecimiento hecho por los Reyes Católicos al tiempo de las capitulaciones con los moros; las discordias de Flandes, no solo no contenidas por la extrema severidad del Duque de Alba, sino animadas con calor por Guillermo de Nasau (*el Taciturno*), Principe de Orange; los disturbios de Francia entre católicos y calvinistas, y la furibunda Saint Barthélemy, ejecutada con los hugonotes el 24 y 25 de Agosto de 1572; los trastornos de Escocia y funesta muerte de María Stuardo; la sagacidad y suma destreza de Isabel, Reina de Inglaterra, y sobre todo el constante celo de Felipe II por estorbar la reforma y proteger á los católicos donde fueran atacados sus dogmas, debieron estimularle á prepararse para obrar activamente y á no perdonar medio de asegurarse en su propio terreno, en el caso que la tempestad volviera sobre él mismo. Cualquiera que recorra el último período de su reinado en el Archivo, se pasmará de ver lo que puede trabajar un hombre y un Rey, en medio de la Côte y de sus etiquetas. En los veinte y seis últimos años de su vida apenas se encuentra documento que no esté enmendado, adicionado ó decretado de su puño, sin exceptuar las minutas de despachos. Son de su pluma todos los decretos de las consultas de los diferentes Consejos, las contestaciones marginales á los billetes de los Ministros ó Secretarios, dándole cuenta de los negocios; y toda la firma, pues ni usaba estampilla, ni los Ministros ó Secretarios comunicaban entonces las órdenes en nombre de S. M. como ahora. Puede decirse que saldria ordinariamente á mas de 15 pliegos de escritura diaria en todos ramos, teniendo en la imaginacion hasta las mas pequeñas incidencias. Tanta aplicacion y laboriosidad, si bien laudable en un hombre de estado, pudo ser (en mi pobre opinion) tal vez perjudicial en un Rey que poseia tantos estados, colocados á tanta distancia unos de otros; y si Felipe II hubiese tenido los arranques de su padre y aquel espíritu caballeresco y va-

liente que tanto distinguió á Carlos V, quizá la Monarquía no hubiera ido decayendo insensiblemente desde el tiempo de que vamos á tratar. Dominaba por el contrario la política y la intriga en la Corte; trabajaba allí mas la pluma que la espada; y es preciso convenir que la astucia y los esfuerzos, aunque parezcan colosales, jamás corresponden á las esperanzas, cuando no van ayudados de la sombra del prestigio Real y del sello de la Magestad.

Afortunadamente la Providencia salvó la Península de tantos desastres como se veían á lo lejos, y si en los años de 1589 y 96 las armadas inglesa y holandesa nos tomaron á la Coruña y Cádiz, los destrozos no se internaron mas y todavía pudimos vengarlos en los mares lejanos. En la ocupacion de Portugal y en los disturbios de Aragon, Felipe II tomó la ofensiva con tropas nacionales y extrangeras, bien curtidas en la guerra aunque no tuvieron tiempo de adquirir gloria por lo insignificante de la resistencia.

Hácia el año de 1572 en que quedamos, poco se aumentaron las tropas en la Península, si se exceptúan las guarniciones ó presidios. Los preparativos fueron materiales y por lo tanto permanentes. Conociase ya por las experiencias de Flandes de cuánta influencia pueden ser las plazas para el apoyo de los ejércitos y para la defensa de las fronteras, mucho mas con las tropas que se ha visto y en las ideas militares de aquellos tiempos. Felipe II se dedicó á continuar la ciudadela de Perpiñan principiada en 1556 por el laborioso é infatigable Ingeniero Juan Calvi, ya difunto, fiándola á los cuidados y prolija exactitud del Ingeniero Jorge Setára, conocido anteriormente en Milan: á poner en buen estado la plaza de Rosas, principiada tambien por Calvi, y á mejorar en lo posible á Salsas y á Colibre. Por la parte de Navarra se mejoraron tambien alguna cosa Fuenterrabia y San Sebastian, y Jácome Palearo, el Fratin, por otro nombre el Capitan Fratin, que figuró mucho en este tiempo, acompañado del ilustre General Vespasiano Gonzaga Colona, trazaba la Ciudadela de Pamplona, que subsiste en el dia y se principió en 1571 de tierra y fagina. En los años siguientes el mismo General y el famo-

so Ingeniero Juan Bautista Antonelli, recorrieron parte del litoral del Mediterráneo y proyectaron las defensas de Peñíscola, Alicante y Cartagena, y poco tiempo despues mejoraron notablemente á Oran y Mazarquivir, amenazados continuamente por el Rey de Argel.

Pero lo que mas ocupó á Felipe II fueron los grandes armamentos marítimos en todos sus dominios, fundado seguramente en un principio ya entonces muy admitido, á saber: que solo se podia dominar en los estados remotos y asegurar la Península sosteniendo muchas armadas y siendo dueño de los mares. Este principio creo no se haya desmentido todavía.

Mientras el duro Duque de Alba y su hijo D. Fadrique de Toledo se distinguian en Flandes, llevando á cabo empresas y sitios gigantescos, D. Juan de Austria se ensayaba y mostraba sus muchos talentos en la pacificacion de los levantamientos de Granada. D. Luis de Requesens daba muestras de su gran saber y prudencia, tanto en esta ocasion como en las subsiguientes; el Marqués de Santa Cruz seguia con entusiasmo los pasos de sus antecesores. Dióse la famosa batalla de Lepanto, terror de la media luna; se levantó la colosal y formidable armada *Invencible*, que zarpó de Lisboa contra Inglaterra y destruyeron las borrascas antes de llegar á su destino; y por último, Alejandro Farnesio, Príncipe de Parma, dió ejemplos que jamás podrán ser olvidados en la historia militar. ¡Loor eterno á tan distinguidos Capitanes!

*Preeminencias de las Guardas. Registro del Consejo. Libro 42.—1573.* Volviendo á mi propósito, aparece que las discusiones que anuncia el Doctor Velasco tenidas en el Consejo, no habian sido en el todo infructuosas. En 6 de Setiembre de 1573 se publicó una cédula ó ordenanza en la cual se previno:

1º Que á ningun hombre de armas, ni caballo ligero, ni Contino hombre de armas que sirviere en las Guardas, se pudiese poner ejecucion ó embargo en sus armas, caballos ni vestidos suyos, ni de su muger, ni tampoco en la cama en que durmiesen, ni embargar sus sueldos ni alcance de ellos, conforme á las ordenanzas de las Guardas.

2º Que por ningun delito (de cualquiera calidad que fuese) se le pudiese poner pena ignominiosa y afrentosa, á saber: azotes ó vergüenza pública, exceptuando solo los casos de robo, blasfemias ó resistencia á la justicia.

3º Que no pudieran ser compelidos á tener oficios públicos contra su voluntad.

4º Que pudiesen llevar y traer armas de noche y de dia, á saber: espadas, dagas, puñales, y usarlas aunque hubiese tocado la queda, por ser hombres de confianza y no haber en ellos inconveniente.

5º Y por último, que siempre que fuesen con licencia temporal ordinaria, se les debia suministrar alojamiento y víveres ó lo que hubiesen menester, pagando los últimos por su justo precio y sin aumentarlo ni encarcelarlo.

*Ordenanza.*—1573. Tambien se encuentra citada en varias partes una *Ordenanza de las Guardas de fecha de 29 de Noviembre del mismo año 1573* que reformaria ó adicionaria la de 1551: pero no la he encontrado, en razon de que falta no solo este documento en los tomos del Registro, sino tambien todos los de 1572 y 73, saltando de 71 á 74; sin embargo, no lo creo de grande interés, pues habiendo examinado las posteriores de 1613 y 1628, no contienen variaciones de grave importancia, comparadas con la de 1551; y con respecto á la de 73 se encuentran en el legajo número 400 de Mar y Tierra, año de 1594, muchos documentos relativos á la variacion de 27 artículos y de otros referentes á la jurisdiccion del Alcalde de las Guardas.

*Registro del Consejo. Libro 33.*—1577. En 19 de Setiembre de 1577 se expidió una cédula en que se modifica algun tanto el tiempo de las licencias y se fija que el del aposento en los lugares fuese solo de cuatro meses; pero lo que aparece indudablemente de ella es que ya principiaban á dar socorros los pueblos á las tropas en la Península, cosa que con respecto al soldado no habia sido muy frecuente con anterioridad; pues en la misma se previene, que *para que se pudiera pagar lo que debieren en los aposentos de donde se mudaren, se juntasen el Teniente de Capitan y Contador de cada compañía con el Al-*

*calde y un Regidor del lugar, y ante el Escribano hiciesen carta-cuenta de todo lo que la gente de su compañía hubiese tomado de socorro hasta el día que salieron de él, reduciéndolo todo á dinero, y que esta carta-cuenta se enviase á los Contadores del sueldo y al Consejo, para que cuando se mandase proveer dinero para la paga de la gente, se ordenase pagar tambien las deudas.*

Este medio de vivir sobre el país es la causa de todos los desórdenes de las tropas, y lo fue entonces y lo será en todos tiempos. Mas adelante tocaré este punto aunque ligeramente.

*Registro del Consejo. Libro 24.=1579.* Por otra cédula de 3 de Abril de 1579, se manda ir á residir á los Capitanes de las Guardas en sus compañías si no tuviesen ocupacion forzosa en la Côte, á lo menos dos meses en el año, y no haciéndolo no se les librase sueldo ni pudiesen nombrar sus Tenientes, quedando el nombramiento á favor de S. M. y el señalamiento del sueldo, descontándolo del de el Capitan.

Otra circunstancia particular de esta cédula es prevenir al Veedor general á quien va dirigida, que en los casos de contravencion á lo que en ella se ordena, envíe á notificar por ante Escribano á los Capitanes y se tome testimonio de las notificaciones que se les hicieren, porque no puedan alegar ignorancia de no haber ido á su noticia.

*Hospital militar de Pamplona. Registro del Consejo. Libro 34.=1579.* Aunque era natural y hemos visto que en campaña se formaban hospitales para la curacion de los enfermos, no he encontrado que en tiempo de paz se atendiese á esta exigencia tan precisa en nuestros tiempos. La índole de las mismas tropas, su modo de vivir y recibir el sueldo, no les hacian tampoco muy necesarios; por lo general se curaban de sus dolencias en los establecimientos piadosos de esta clase ó en sus casas, conforme aparece de varios documentos, y muy particularmente en Orán y demas presidios.

*Idem, idem, idem.* El primer caso marcado que he visto de hospital militar es el de Pamplona, que refiere una cédula de 29 de Julio de 1579 que empieza así: *Por quanto habemos sido informados que Vespasiano Gonzaga Colona, Virey y Capitan general que fue de Navarra, comenzó á hacer en la ciudad*

*de Pamplona una casa hospital para que se curen los soldados enfermos, é hizo poner en ellas ciertas camas, y despues Pero Bermudez &c.* De dicha cédula aparece que el primer pensamiento fue de aquel ilustre general á quien he citado varias veces, y que Bermudez lo continuó estableciendo ocho camas y tomando varios efectos al fiado, con la esperanza que el Rey le haria algunas limosnas á imitacion de los soldados que contribuian con medio real al mes, y al respecto los Oficiales: S. M. mandó darle 600 ducados por una vez para que continuase la indicada obra que consideraba muy provechosa.

Este es á mi ver el primer hospital militar permanente. El establecimiento de hospitales, cuarteles, tablados, utensilios, pan de municion y pienso, corresponden en su totalidad á los tiempos del Conde Duque de Olivares, á quien la historia hará mas justicia con el tiempo.

*Ejército de Portugal.* Presagiaba seguramente Felipe II, y con razon, el desastroso fin que habia de tener el Rey D. Sebastian en su expedicion al reino de Marruecos, de la que le habia procurado disuadir, cuando dos dias despues de su muerte, acaecida el 4 de Agosto de 1579 en los campos de Alcazarquivir, se nombraron los Gefes de Hacienda que habian de llevar la cuenta y razon de la armada y tropas que debian de estar á la órden del Marqués de Santa Cruz.

El 6 de Agosto se nombró Veedor de ella á Luis Barrientos; Contador á Alonso de la Alameda, y Pagador á Francisco de Portillo: sus nombramientos estan copiados en el libro de registro de guerra, núm. 34.

Todo lo restante de este año, anduvo vigilante Felipe II sobre el rumbo que tomarian las cosas de Portugal en el caso de fallecer D. Enrique, sucesor de D. Sebastian.

Se iban preparando los medios materiales; D. Francés de Alava, Capitan general de Artillería, marchaba hácia Cádiz siguiéndole los Ingenieros Fratin y Antonelli. Este recorría la frontera seca y aun lo interior de Portugal, haciendo reconocimientos y dando informes muy convenientes: andaba lista la política, però desde Enero de 1580 en que falleció D. Enrique,

se empezaron á aprestar tropas descubiertamente y á formar un ejército respetable.

Me detendré algo en él, porque es el primero en el siglo XVI de que hay datos positivos en esta parte de España y en la Península.

*Registro del Consejo. Libro 34.*—1580. Apenas habia muerto D. Enrique ya se mandaron dar los carros y bagajes que debian conducir los equipajes de los Continuos de D. Alvaro de Luna hácia Extremadura, por cédula de 14 de Febrero de 1580.

*Idem.* Por otra de 3 del mismo mes se mandaron levantar ocho compañías de 100 arcabuceros á caballo, institucion conocida ya en Flandes, pero nueva por acá. De parte de ellas fueron Capitanes D. Sancho Bravo de Acuña, D. Martin de Acuña y D. Diego Osorio Barba que se unieron á los Guardas de á caballo despues.

*Idem.* Por otra de 5 de Mayo consta se habia mandado aprestar 3.000 carros y 300 acémilas en solo los distritos de Valladolid y Medina del Campo y sus tierras, para la conduccion de efectos.

*Idem.* Por otra de 24 del mismo mes, se nombró al Doctor D. Fernando Pareja de Peralta, Alcalde del crimen de la Audiencia de Sevilla, para activar la reunion de trasportes, compra de bastimentos y demas que fuera menester.

*Idem.* Por otra de 25 de idem, consta el nombramiento del Duque de Alba por Lugarteniente general de S. M.; del Marques de Aviñon para Proveedor y Comisario general; de Pero Bermudez de Santiso por Veedor general; de varios Contadores, Pagadores y otros Oficiales, y *conviniendo nombrar personas de experiencia y confianza que asistan y se hallen presentes á ayudar á tomar las muestras y reseñas de la gente de caballeria é infanteria, se nombraron siete Comisarios de muestras, desempeñando su oficio conforme lo ejercieron los Comisarios de muestras en los ejércitos pasados, que el Emperador y Yo formamos y juntamos en Alemania, Italia y Flandes con 30 escudos de sueldo al mes todo el tiempo que el ejército durase.* Esta es la primera ocasion en que se lee la palabra Comisario de muestras, aplicada á las tropas de la Península.

Y por último, en 12 de Junio se expidió la patente de Capitan general del ejército que debía entrar en Portugal al Duque de Alba, declarándose la guerra á los tres dias.

Debían formar aquel ejército seis tercios de infantería española venidos de Flandes ó Italia, alguno de alemanes y tres coronelías de italianos. (*Registro del Consejo. Libro 34. Segundo.*) La caballería debía constar de 11 compañías de hombres de armas, 3 de ligeros y 8 de arcabuceros á caballo; mandaba la artillería con título de Capitan general de ella en aquel ejército D. Francés de Alava, é iban acompañándole los Ingenieros Fratin, Antonelli, Espanochi y otros varios llegados recientemente con las tropas extranjeras; y para que se vea mejor las partes de que constaba la Plana mayor ó Estado mayor del dicho ejército, extractaré la cédula de 14 de Junio que señala la mayor parte de ellos y sus gratificaciones.

**ARMADA.**

Escudos de 10 rs.

A D. Luis Barrientos, Veedor general. . . . .	100 al mes.
Un Oficial para llevarle los libros. . . . .	12
A Alonso de la Alameda. . . . .	50
Un Oficial para ayudarle. . . . .	12

**EJERCITO.**

A D. Francés de Alava, Capitan general de artillería. . . . .	200
A Sancho de Avila, Maestre de Campo general, por su sueldo y el de los Oficiales, Alabarderos y demas personas que andaban en el dicho cargo, sin descontársele el sueldo de Capitan general de la costa de Granada. . . . .	364
A Pedro Bermudez de Santiso, Veedor general. . .	100
A un Oficial que habia de tener los libros. . . . .	12
A sus seis Alabarderos á 4 escudos. . . . .	24
Al Doctor Hernando Pareja de Peralta, ademas de su sueldo de Alcalde. . . . .	100
A Alejo de Olmos, Contador general, ademas del sueldo de Contador de Contaduría mayor. . . . .	50

A su Oficial.....	12 al mes.
A Francisco Portillo, Pagador general del ejército y armada de Andalucía.....	50
Para dos Oficiales.....	25
Ademas los gastos de conducir el dinero al ejército, exceptuando el de la infantería alemana que solia abonar el 1 por 100.....	"
Al Capitan Juan Bela de Volea, Preboste general, para sí, 40 caballos, 10 Alabarderos y los Ofi- ciales para guardar la campaña y contener la desercion de la gente, Alguaciles, Carceleros, Capellan y Verdugo.....	356
A los seis Maestres de Campo de los seis tercios de infantería española, D. Rodrigo Zapata, D. Luis Enriquez, Antonio Moreno, D. Gabriel Niño de Zúñiga, Pedro de Ayala, D. Martin Argote, á cada uno.....	80
Para ocho Alabarderos, á cada uno.....	32
A los seis Sargentos mayores de los seis tercios, á cada uno.....	25
A los seis Ayudantes, á cada uno.....	6
A Alonso de Iniestra, Tenedor de bastimentos... ..	40
Para sus cuatro Ayudantes, á cada uno.....	15
A D. Fernando Hurtado de Mendoza, que debia servir en lo que se le ordenare.....	50
A D. Fernando de Toledo en el mismo concepto..	50
A D. Luis de Agosta por idem.....	60
A Hernando Delgadillo y Miguel Mendivil, que debian ayudar al Marques de Auñon en la pro- vision de bastimentos.....	30
Al Secretario del Duque de Alba.....	50

**OFICIALES DE LAS TRES CORONELIAS DE ITALIANOS.**

Al Sargento mayor.....	80
A su Ayudante.....	20
A un Comisario.....	30

Al Capitan de la guardia del Capitan general, Don Pedro de Medizu.....	25 al mes
Al Conductor general y su Escribano.....	40
Al Capitan de campaña y sus porquerones.....	53
Al Furriel mayor y su Ayudante.....	40
Al Médico.....	30
Al Cirujano.....	20
Al Capellan.....	6
Al Atambor general.....	15
A Hércule de Pisa, Capitan florente, sirviendo en lo que le ordenare el Capitan general.....	40

*Raciones. Registro del Consejo. Libro 34. = 1580.* Tambien se fijó por otra cédula de 22 de Junio el valor que debian tener las raciones, vituallas &c. en esta forma:

*Teniendo consideracion á lo mucho que costaba el vizcocho, harina y demas, respecto á los acarreos y gastos de Comisarios (Comisionados), y otras personas que se ocupaban en ello y que si se hubieren de cargar en los sueldos de los soldados, no les quedaria con que vestirse ni proveerse de otras cosas necesarias, y por hacerles bien y merced, y que sirviesen con mejor voluntad, se resolvió que de la paga de 4 escudos de 10 reales castellanos que montaba el sueldo de un mes de un soldado arcabucero, se le cargase por la racion de vizcocho ó pan y demas vituallas que se le dieren en cada mes 25 reales, quedándole los 15 restantes para vestirse y pagar la municion de pólvora que se le diere de cuenta del Rey; que al coselete y pica seca se le cargase por la dicha razon al respecto del sueldo que disfrutase, y que la libra de harina en especie ó en pan cocido que se les habia dado y diere hasta la entrada del ejército en Portugal, se les cargase á 6 mrs. libra; de modo, que las dos libras de harina ó de pan de racion diarias se cargasen á 12 maravedís, á pesar de costar la fanega puesta en Badajoz á 25 reales.*

*Mar y Tierra. Legajo 108. = 1580.* Por último, de otra relacion consta las raciones que se daban diariamente á la gente

de infantería y caballería del ejército de Portugal por orden del Duque de Alba.

Estas raciones eran de dos especies, á saber: dobles y sencillas.

Las sencillas constaban, para los hombres, de dos libras de pan fresco ó una y media de vizcocho, un cuartillo de vino y una libra de vaca ó seis onzas de tocino; para los caballos de celemin y medio de cebada.

La racion doble consistia en dos celemines y medio que se rebajó á solo dos.

Las extraordinarias eran de queso, pescado, aceite, vinagre, pero sin orden de raciones, sino repartiéndolas á las compañías en proporcion á las existencias.

Consta disfrutaban estas raciones en la caballería y se suministraban:

<b>CABALLERIA.</b>	Raciones de pan, vino y carne.	Idem de cebada.
A cada Capitan principal de hombres y caballos ligeros.....	10 sencillas,	8 sencillas.
Al Teniente de Capitan.....	5 id.	3 id.
A los Alféreces y Contadores.....	2 id.	1 doble.
A los hombres de armas.....	1 id.	1 id.
A los Oficiales menores de las com- pañías.....	1 id.	1 sencilla.
A los caballos ligeros, Arcabuceros á caballo, Ginetes de la costa de Granada.....	1 id.	1 id.
A los Capitanes de Ginetes, Capita- nes de Arcabuceros y Tenientes..	5 id.	3 id.
<b>INFANTERIA.</b>		
A los Maestres de campo de infante- ría española.....	10 id.	8 id.
A los Capitanes.....	5 id.	3 id.
A los Alféreces.....	3 id.	1 id.
A los Sargentos y Cabos.....	2 id.	»
A cada soldado.....	1 id.	»

Estos son los datos que he creído deber apuntar de este ejército, los que se extenderán algo mas al tratar del de Aragón en 1591, que tal vez puedan ser útiles para la administración militar.

*Mar y Tierra. Legajo 204.* = 1583. El nombramiento de Mariscal de Logis, que hizo el Marques de Santa Cruz en el Capitan Pedro de Heredia, en 8 de Julio de 1583 para alojar al ejército que fue con su armada á la toma de las Terceras, es igual al que el Duque de Alba habia dado á Luis Eler, y por lo tanto no se adelanta nada en este concepto.

*Registro del Consejo. Libro 36.* = 1581. Con relacion á las Guardas se hizo, en cédula de 8 de Junio (1581), una adición á sus ordenanzas; pues se previno que las visitas (ó revistas) de armas y caballos que debian practicar los Contadores de las compañías mensualmente, se hiciesen en el campo, plaza ó calle y nunca en las casas ó alojamientos.

*Ordenanza de 1584.* = *Sobre Capitanes y Alféreces. Registro del Consejo. Libro 50.* Pero la adición importantísima que figura y se cita mucho en adelante, es un decreto expedido en virtud de consulta en el Consejo de Guerra de 15 de Enero de 1584, que fija las circunstancias que debian observarse para la *eleccion de Capitanes y Alféreces de las compañías de infantería*, que segun parece habian sido provistas hasta entonces á la libre voluntad de S. M. las primeras, y de la de los Capitanes las segundas; dice así el decreto en extracto:

1º Que el que hubiere de ser elegido Capitan de infantería deberia ser persona de mérito y servicios, que hubiese sido soldado seis años debajo de bandera continuadamente, y cuatro años Alférez ó diez años soldado.

2º Que el que hubiere de ser elegido por Alférez deberia ser persona de mérito para ello, y tener seis años continuos de servicio en la clase de soldado; que los Capitanes cuidasen de elegirlos de esta clase, y si no lo hicieren, se tuviese cuenta con ello, haciéndoles demostracion.

Sin embargo, de lo terminante de estos dos artículos hubo, y detalla el decreto varias rebajas de tiempo, de que estan

llos los legajos de consultas del Archivo en todo lo restante del siglo y en el subsiguiente.

Se concedia rebaja de tiempo para ser Alférez al que al tiempo de levantar gente hubiese ayudado mucho á reclutarla y tuviese otras buenas partes, haciendo relacion de ello á S. M.

3º Tambien se concedia si hubiese algun caballero entre la infantería, aunque no tuviese tantos años de servicio como los soldados y Alféreces, ó se hubiese hallado en alguna jornada de calidad, debiéndose tener en memoria para Capitan, avisando de ello el General á cuyas órdenes sirviere: las mismas circunstancias eran bastantes para promover á un soldado ó Alférez que se hubiese señalado en la guerra en algun caso particular, dando tambien cuenta el General de sus circunstancias y accion meritoria antes de ascenderle.

4º Este decreto debia comunicarse á los Vireyes de Nápoles, Sicilia y Milan, encargándoles se observase inviolablemente y que no proveyesen ninguna compañía de las que vacaren, sino en personas de las calidades dichas, dando cuenta á S. M. de sus méritos y servicios.

5º En Flandes, donde andaba la guerra viva, y donde el Virey saliere á camppear, podia en el campo proveer compañías, si vacaren, en soldados ó Alféreces que las mereciesen por las cosas y causas que en aquella ocasion hubieren hecho.

6º Para evitar toda contravencion y equilibrar el justo premio en las elecciones que S. M. hiciese en España, se mandó que los Vireyes remitiesen todos los años relaciones de los soldados que sirvieren en la infantería que se considerasen á propósito para ser ascendidos, y que estas relaciones se formasen con arreglo á otras que darian los Oficiales del sueldo de los tercios, en que constare que habian servido continuamente debajo de bandera el tiempo prefijado, añadiendo por último el Virey su parecer, para conocimiento de S. M.

7º Por último, con el fin de que los soldados de mérito se mantuviesen sirviendo, se resolvió por S. M. que en las elecciones de Capitanes que se hicieren en adelante, se diese la preferencia á los que se hallaren sirviendo en las banderas

sobre los que viniesen á solicitar las compañías, exceptuando solo algun caso muy particular que pareciese exigirlo.

8º Tambien se previno en este decreto que no se diesen en lo sucesivo entretenimientos, sino que todos los soldados ó personas á quien hasta entonces se habian dado, sirviesen con ventajas debajo de bandera, y que los Vireyes no tuviesen entretenidos á su inmediacion, excepto estando en campaña con ejército, que podrian tenerlos ínterin durasen las guerras.

*Entretenidos y aventajados.* Dos palabras se han usado en este último párrafo de que no he tratado hasta ahora, á saber: *entretenidos* y *aventajados*. Llamábanse entretenidos todos aquellos á quienes se señalaba un sueldo generalmente arbitrario y á voluntad del Rey, bien por sus conocimientos, ó por los méritos suyos ó de sus antepasados, y se les destinaba á las inmediatas órdenes de los Vireyes, Capitanes generales, Gobernadores, Almirantes de la armada ó personas de categoría en los distintos ramos de la guerra, con el objeto de que les ayudasen ó se perfeccionasen en la carrera, instruyéndose en la parte científica, digámoslo así, del ejército ó la armada; mas adelante veremos que tenia muchos entretenidos el Capitan general de la artillería, y tambien los tuvieron como Ayudantes todos los Ingenieros de nombradía de aquel siglo. Natural es, que segun se infiere del decreto, fuesen tambien entretenidos los Ayudantes de campo del General de un ejército en campaña, que no se ven citados con este nombre en ningun documento.

Llamábanse *aventajados* los que disfrutaban un sobresueldo ó ventaja por llevar armas de mayor coste, por servicios extraordinarios, por méritos de constancia, ó finalmente, por imposibilidad física de servir, considerándolos en este caso como retiros, agregaciones á las plazas ó como inválidos hábiles, á quienes suele llamarse plazas muertas.

Este decreto debe mirarse como una gran mejora en el ejército; y aunque no tengo datos para dudar de que el Consejo que lo habia promovido lo llevó cuanto pudo adelante, los tengo muy fuertes para convencerme de que no sucederia lo mismo en todas partes, conforme se verá al tratar de la

gran reforma de la milicia, ó mas bien dicho del ejército, que se intentó por dos veces y de que daré cuenta al final de este siglo.

*Conducta para levantar 200 hombres. Registro del Consejo. Libro número 40. = 1585.* En 30 de Diciembre de 1585 se expidió una cédula por la cual se confió una conducta para levantar 200 hombres al Capitan Baltasar de Zúñiga, que considero deber extractar aquí, porque contiene varias cosas notables y sobre todo indica la falta de disciplina que se empezaba á notar por acá en las tropas y que ya no eran bastantes á contener los preceptos y leyes penales de las ordenanzas.

Despues de la cédula ordinaria en que se noticia á las justicias de los pueblos el objeto de su encargo, se encuentra una órden que marca el modo de proceder en él, y previene:

1º Que la gente debia ser útil, ni viejos ni mozos *de menos de 20 años*: excluye los frailes y clérigos, exceptuando un sacerdote de buena vida, como en las anteriores; que en esta conducta debia escoger el Obispo de Palencia, para quien llevaba carta-órden, y desecha los atacados de males contagiosos como de San Lázaro y San Anton.

2º Prohibe llevar mugeres mancebas, reniegos, blasfemias y pecados públicos, y encarga vivan todos en buen órden y disciplina y paguen lo que tomaren, sin permitir que ni los soldados ni sus criados roben ni maltraten á nadie en los pueblos.

3º Los sueldos que se fijan mensuales son:

	En maravedís.	En reales.
Al Capitan.....	4.166	122 18
Al Alférez.....	1.800	52 32
A un pífano y dos atambores á razon de... 2.040	2.040	60 »
A los ocho Cabos de escuadra que encarga sean hombres de bien y experiencia... 1.800	1.800	52 32
A los Piqueros.....	900	26 16
A los Arcabuceros.....	1.000	29 14
Al Capellan.....	2.040	60 »

El aumento de sueldo del arcabucero procedia de la mecha, pólvora y plomo que habia de gastar en tener en órden su arcabuz.

4º Se previene que los dos tercios de dicha compañía debia ser de piqueros, y el tercio restante de arcabuceros ó 133 de los primeros y 67 de los segundos.

5º Se le manda que solo ha de inscribir en la compañía los soldados que quisiesen sentar plaza, sin levantarlos ni quitarlos á sus amos, bien fuesen del lugar ó que vinieren de fuera, pero sin señalarles alojamiento hasta tanto que lo mandase S. M., en cuyo caso los levantaria para ir rectamente donde se le mandase, socorriéndoles de diez en diez dias por mano del Pagador y á presencia de la justicia, tomando testimonio del Escribano &c.

6º Si algun soldado despues de recibida la paga se ausentase, procuraria buscarlo, y daria aviso para su castigo.

7º En las marchas debia prevenir al aposentador presentase á las justicias su conducta original, ó un traslado signado de Escribano.

8º En el caso de no residir en la compañía ó hacer ausencia de ella, se previene al Pagador, que si no residiese desde el dia en que se enarboló la bandera hasta embarcarse, no le abonase ningun sueldo, porque si lo hiciere, no le sería de data.

En la carta-órden dirigida al Obispo de Palencia que debia entregarle el Capitan Zúñiga, se dice: Que debiendo levantarse en su Obispado una compañía para ir á Italia, y conviniendo que hubiese en ella un Capellan que dijese misa y administrase los Sacramentos, de letras, virtud, honesta vida, buenas costumbres y calidades que se requerian para hacer el oficio de cura; se le previene lo escogiese entre los sacerdotes de su Diócesis, á quien habia señalado la dotacion de 6 escudos mensuales, respecto á no reunir estas circunstancias los escogidos anteriormente que disfrutaban 1.000 mrs. Finalmente, que se habian dado las órdenes convenientes para que el Capitan Zúñiga lo recibiese y lo llevase en su compañía, tratándole y respetándole como convenia, porque tanto mejor y con mas libertad pudiese ejercer su oficio.

Pero lo que mas llama la atencion es la instruccion siguiente que no he visto en las anteriores conductas, que señala los desórdenes que se cometian.

En ella se le previene que vaya al lugar designado y arbore su bandera sin levantarla hasta que se le mande, y que si se ausentase por solo tres dias de los lugares donde estuviere alojada la gente, se le quitaria la compañía. Que debia cuidar mucho de que entre los soldados y los vecinos no hubiese ruidos ni escándalos, ni desórdenes, porque serian de su cuenta.

Que durante la marcha no se tomasen mas alojamientos de los necesarios, sin consentir que los soldados en manera alguna rescatasen las casas que les estuvieren señaladas y se pasasen á otras, sino que cada uno estuviere en la suya, alojándose de dos en dos ó de tres en tres sin agolparse á diez ó doce, con el objeto de beneficiar las restantes, cohechando y llevando á los dueños mucho dinero por quedar relevados del hospedaje. El Capitan debia reintegrar de su bolsillo á los dueños si se verificaba esto.

Que si la compañía no cupiese en un lugar por ser pequeño, y se repartiase entre varios, no se habia de pedir alojamiento entero en todos, no yendo mas de 30 hombres, y por consecuencia exigir rescate de todos los restantes que no iban, ni tampoco habian de ir á otros pueblos á decir fingidamente que iban á alojarse y que les diesen algo porque pasasen adelante.

Que siendo grande el desórden de comidas que los Capitanes y Oficiales pedian á los Consejos y huéspedes, se prevenia que nadie pudiese pedir dinero para el plato, ni en otra forma y sí solo

El Capitan.....	{ Una libra de carnero para comer, otra para cenar; Media azumbre de vino; Un cuartal de pan;	
Los Oficiales y soldados..		{ Libra y media de vaca para comer y cenar; Media azumbre de vino del país; Un cuartal de pan;

guardando, así en el precio como en la paga, lo prevenido en la conducta, bajo la pena de que si hubiese excesos el Capitan pagaria el cuatro tanto.

Que no se sacasen mas carros ni bagajes que los absolutamente necesarios para la compañía, sin ser excesivos, y de los que hubiere en el lugar, y si se tomasen de trageros fuesen los que mas desembarazados se hallasen, sin causar vejaciones ni molestias á los bagajeros, ni motivo de quejas, ni se les exigiesen rescates, ni otros cohechos verificados hasta entonces.

Y porque muchos soldados sentaban plaza con el fin de gozar del sueldo y la comida hasta llegar al puerto, y desde allí se fugaban, y esto era como de costumbre cuando se hacian levas de infantería, por lo cual se debia castigarlos, se encarga al Capitan que no reciba á ninguno de quien no haya confianza, y que si hubiese alguno de esta clase que se fugare, lo prendiese y entregase á la justicia, hasta que dado parte al Consejo se resolviese lo conveniente.

Tambien se previene que no permita que los soldados se pasen de una á otra compañía, que exijan mas comida á los patrones que la ordenada, ni la rediman por dinero; que no entre en lugar ninguno sin haber enviado antes la conducta é instruccion para que la justicia se enterase é hiciese el alojamiento, y otras circunstancias minuciosas que sería largo extractar, bajo la pena de privacion de empleo y otras.

Por último, en la carta dirigida á la villa de Valladolid, donde debia levantar Zúñiga la compañía, se le manda á la justicia le dé favor y calor; que cuide que se eviten ruidos con los vecinos; que en caso de ausencia del Capitan ó Comisario prendiese á los culpados é hiciese informacion de ello, avisándoles á el paraje donde se hallaren para que acudiesen á conocer de dicho negocio, y si no pudiesen hacerlo, formado proceso enviase la causa al Consejo de la Guerra para que allí se proveyese; pero si conviniese terminar pronto el negocio, lo hiciese otorgando la apelacion al Consejo; le encarga tambien que vigile que todos los que sentaren plaza fuseen á servir, y si se fugasen, se autoriza á la justicia los castigue con

arreglo á derecho, para lo cual debia el Capitan dar antes de marchar lista de todos ellos con las filiaciones.

*Otra conducta para una compañía de 250 hombres.* Otra conducta se expidió en 4 de Setiembre de 1590 al Capitan D. Diego Pablo de los Arcos, para levantar una compañía de 250 hombres, cuya instruccion contiene otras varias circunstancias, que extractaré tambien omitiendo los artículos repetidos de la anterior.

En ella se le previene que si directa ó indirectamente diese por dinero ú otro género de interés la bandera de la compañía, ni gineta, á cualquiera persona de cualquiera calidad que fuese, quedaria infame é incapaz de poder servir á S. M. en ningun ejercicio.

Que las personas entre quienes podia proveer la bandera y gineta, debian ser soldados de tal opinion y crédito, que mereciesen ser Capitanes ofreciéndose la ocasion; que el Alférez hubiese servido seis años continuos fuera de España, y los Sargentos fuesen prácticos y experimentados en las cosas de la guerra.

Que estando el número lleno una vez, no recibiesen mas soldados.

Que no los recibiese tampoco de los presidios de Portugal, Cataluña, Navarra y Guipúzcoa, procurando averiguar si pertenecian á aquellas guarniciones, en cuyo caso los despidiese.

Que no podria arrendar las tablas del juego, ni llevar de ellas cosa ni interés alguno, por ninguna via que fuese.

Que no habian de ir con la compañía, ni aun con conocimiento y autorizacion del Capitan, menestrales con cosas para vender, como eran ropavejeros, sastres, calceteros, jubeteros, capoteros, espaderos, confiteros y otros semejantes, que solo podian permanecer en los puntos de embarque.

Grandes debian ser los desórdenes, porque son graves las penas impuestas al Capitan y menestrales contraventores.

Que en las boletas se habia de anotar el nombre de los soldados á quienes se diere y entregarla al patron.

Que ni el Alférez, ni otro Oficial habian de llevar consigo, ni el Capitan tampoco, persona alguna que no estuviese alis-

tada por soldado, aunque tuviese nombre de Capitan ó Alférez ó Sargento.

Que no llevaria ni consentiria llevar á los alojamientos, camaradas ni convidados á la mesa, incomodando á los patronos; que no debian pedir dinero ni otra cosa por lo que se llamaba *paz* ni usar de esta voz, sopena de cuatro años de galeras al que lo quebrantare, y al Capitan y Oficial que lo entendiere y no lo castigare privacion de empleo.

Que los Cabos de escuadra, hecho ya el alojamiento, debian visitar sus cuarteles y lo mismo el Capitan, Alférez y Sargento, vigilando los desórdenes; que antes de partir se echase bando llamando á los agraviados á dar sus quejas, haciéndoles pronta justicia; que á la salida quedase un Oficial por dos ó tres horas para que no se rezagasen los soldados, y si hubiese desórdenes averiguar el nombre de los que lo cometiesen; por último, que se sacase testimonio de la justicia del comportamiento.

Que respecto que la compañía habia de constar de 250 hombres, no se podrian sacar mas de 20 bagajes de seis carros, de que se haria cargo el Sargento, no pudiéndose tomar otro alguno en el camino ni lugar de paso, y llegado al punto de remuda, deberia restituirlos á sus dueños el mismo Sargento, sacando certificacion de la justicia de haberlo hecho á contento.

Que no se pidiera ninguna cosa para comer, y si solo la posada, cama y servicio ordinario, respecto á llevar Comisario para socorrer la tropa.

Iba con la compañía un Comisario de muestras, que era considerado en aquel tiempo como un Gefe superior al Capitan y que dependia del Comisario general. Dicho Comisario tenia autoridad para castigar á los soldados y vigilar el cumplimiento de las instrucciones dadas al Capitan; ademas socorria la gente: en adelante haré ver una instruccion de Comisario de esta especie.

He omitido las penas impuestas por ser varias y no conducir al intento, despues de las expresadas anteriormente.

*Balance de ingresos y gastos en 1584.* Voy á copiar un do-

cumento que parecerá extemporáneo aquí, pero que en mi concepto no lo es en realidad: tratándose de desórdenes de las tropas, de faltas graves de disciplina y otros vicios que manifestaré en adelante, es preciso anticiparles la principal causa de donde provenian, y esta se deduce fácilmente de la falta de equilibrio de los ingresos con los gastos de la corona. No pagándose las tropas y necesitando subsistir, principian las demasías, y abierta una vez la puerta á los excesos, es ya difícil contenerlos. El indicado documento es una especie de balance del dinero que podria reunirse en el año de 1584, y lo que era menester gastar. Estoy lejos de creer que sea este un verdadero presupuesto, pero da luces bastantes para mi objeto. Otro tengo tambien á la vista formado en 1554 por el Contador mayor Samano, que comprende los años 1554, 55, 56 y 57, mucho mas difuso que el presente. En ambos aparece un déficit grande para aquellos tiempos en que se habían apurado todos los medios de reunir dinero para las muchas atenciones producidas por las continuas guerras, y en que no eran conocidas las contribuciones del dia. Habia el Emperador gastado las rentas de cuatro años y no tenia de que subsistir, ni medios con que sostener el esplendor de su corona tan floreciente. Obró como caballero retirándose á Yuste y á la vida de un particular, con el objeto de ver tal vez si el brillo de un Rey nuevo sostenia los imperios que no podia ya tener sobre sus hombros, acosado al mismo tiempo de enfermedades. Estas causas debieron influir y pesar mucho en su decision á la renuncia de todos sus Estados. Puede ser que yo le acompañe y le observe en su tranquilo retiro con el tiempo, y haga todo lo que permitan mis débiles fuerzas para salvarle de algunas inexactitudes del Doctor Robertson, que no me parece le era muy afecto. Es una equivocacion notable suponerle fanático, hipócrita, débil, entregado al capricho de los monjes y aun medio loco. El Emperador tuvo en Yuste la misma grandeza de alma que siempre, y fue noble, cristiano y católico hasta en su muerte. ¡Ojala hubiese sido así su hijo en todas ocasiones! Permita V. E. este corto desahogo á mi amor á la verdad.

El documento que he anunciado dice así :

*Estado. Legajos de cosas sueltas.=1584.*

**RELACION del dinero que se presuponia habria para el año de 1584, y del que era menester gastar y proveer, (sin fecha ni firma).**

**DINERO PARA 1584.**

	Ducados.
Del nuevo crecimiento de alcabalas.....	518.000
Del servicio del Reino y de los galeotes.....	51.000
Del derecho del soliman.....	21.000
Del de naipes.....	50.000
De la moneda forera.....	32.000
Del derecho de los azúcares.....	3.200
Del procedido de la Cruzada.....	300.000
Del subsidio.....	224.000
Del excusado.....	196.000
De las fincas de las Ordenes.....	12.500
Presupónese que vendrá de las Indias.....	1.000.000
De los productos de tierras baldías.....	200.000
De los productos de oficios, exenciones de lugares y otros arbitrios.....	100.000
Del Conde de Miranda.....	2.800
La villa de Valencia de Alcántara, por resto de la venta de San Vicente.....	5 000
El Príncipe de Salerno por cuenta de juros.....	39.200
Lo de los almorifazgos de Sevilla.....	652.720
La ciudad de Andújar por una cuenta que detalla.....	40.000
Del crecimiento de los Maestrazgos por la premática del pan.....	8.300
<b>TOTAL.....</b>	<b>3.455.720</b>

(Es decir 38.012.920 rs. vn.)

## LO QUE ES MENESTER PARA EL GASTO DE 1584.

Escudos.

Para el gasto ordinario y extraordinario de la despensa de la casa de S. M., Caballeriza, Guardas, Capilla, gajes de criados.....	250.000
Para el de la casa de la Reina, Príncipe é Infantes.....	100.000
Para el de la del Archiduque Cardenal.....	24.000
Para la ayuda de costa de la Emperatriz.....	20.000
Para la paga de la Casa de Castilla.....	24.000
Para las limosnas y gastos de Cámara.....	30.000
Para mercedes, ayudas de costas, cadenas de oro y otras cosas.....	50.000
Para Correos.....	30.000
Para la paga de los Consejos, Secretarías y otros Oficiales que se libran por la nómina.....	60.000
Para las obras de San Lorenzo del Real.....	200.000
Para los salarios de los Oficiales de las obras de Madrid y Pardo.....	8.000
Para los situados que se libran por el Consejo de Indias y salarios de Ministros &c.....	50.000
Para entretenimientos y gastos extraordinarios de Embajadores de Alemania, Francia é Inglaterra.....	30.000
Para Continos, Escribanos de Rentas, Tenencias, acostamientos y otras cosas.....	50.000
Para el entretenimiento del ejército de Flandes á 160.000 ducados al mes.....	1.960.000
Para los presidios y fortificaciones de Portugal... ..	600.000
Para las Guardas de Castilla.....	133.000
Para la paga de la gente de Navarra, San Sebastian y Fuenterrabía.....	55.000
Para la gente y Oficiales de la Artillería.....	16.500
Para la frontera de Cataluña, Menorca, Ibiza y Castillo de Mahon.....	71.000
	<hr/>
	3.761.500

	Escudos.
<i>Suma anterior</i> .....	3.761.500
Para Orán, Peñon y Melilla á mas de lo situado.	69.000
Para las fortificaciones de Pamplona, Perpiñan, Mazarquivir, Ibiza, Mallorca, Gibraltar y repa- ros de Fuenterrabía y continuar la fábrica de armas. ....	100.000
Para las 32 galeras que están en la costa de Espa- ña y tres departamentos. . . . .	242.000
Para las 17 galeras de asiento con Juan Andrea Doria, sueldo y ventajas . . . . .	111.500
Para el entretenimiento de las naos que habrian de ponerse en la costa de Vizcaya. . . . .	150.000
Para libramientos del Consejo de Hacienda de varias cosas. . . . .	100.000
Para pagar á los Fúcares el azogue que debian de dar. . . . .	56.000
Para pagar á mercaderes, adelantos &c. . . . .	25.000
(Es decir 50.765.000 rs.)	
GASTO. . . . .	4.615.000
HAY. . . . .	3.455.000
FALTA. . . . .	1.159.280

*Mar y Tierra. Legajo 244.*—1589. Resulta pues que faltaban aquel año para los gastos mencionados de España, no habiendo guerra empeñada 12.752.080 rs., es decir, la tercera parte y un quebrado no despreciable de los ingresos; y era tal el abandono en que se tenian los presidios ó guarniciones de las fronteras, que en Consulta del Consejo de la Guerra de 27 de Enero de 1589 se hace una descripcion tan lastimosa de ellas, que se dice estar desiertas á causa de no haberse dado en todo el año anterior un solo real, y sin duda alguna no importaban tanto los sueldos al completo como la casa Real.

Para que se vea que no me equivoco y puedan compararse, copio á continuacion su importe sacado de la misma consulta.

## PRESIDIOS.

RESUMEN del sueldo de un año lleno el número (que no lo estaba).

	Ducados.
Cataluña.....	64.508
Menorca.....	13.996
Ibiza.....	10.666
Navarra.....	64.608
Fuenterrabía.....	56.000
Orán.....	100.775
Peñon.....	15.354
Melilla sobre otra asignacion.....	7.998
Artillería.....	15.999
TOTAL.....	349.904

Igual á 3.848.944 rs. vn.

*Mar y Tierra. Legajo 318.*—1591. Por último, de otra relacion que existe en el Legajo 318 de Mar y Tierra, correspondiente al año de 1591, consta detalladamente que la paga de un año al completo de las Guardas, frontera y artillería, estando lleno el número de gente ascendía solo á 189.527.171 maravedís=5.574.328 rs. 19 mrs., y las de Portugal con sus Islas, Bayona de Galicia y la Coruña conforme estaban entonces 480.000 ducados=5.280.000 rs., que suman en todo ambas partidas 10.854.928 rs. 19 mrs., poco mas de la tercera parte de las rentas, y aun menos si se agregan á las de España las de Portugal.

Desde el año de 1586 se advierte que hay mas animacion en las consultas del Consejo y en las instrucciones que se dan

por el mismo, se desarrollan principios y tendencias á la disciplina expresadas con gran vigor y energía, al paso que en las resoluciones no se halla la misma firmeza, cosa que no revelan los decretos, en atencion á que los despachos se expedian á nombre del Rey y estaban firmados por él mismo. Natural es que decayese el ánimo de Felipe II con los años, excesivos negocios y falta de salud. Tres son los asuntos de importancia que ocurrieron hasta el año de 1598, á saber: los trastornos de Aragon, el establecimiento de la Milicia permanente, la reforma del ejército, ó como se llamó entonces, la *reforma-cion de la Milicia*. Trataré de cada uno de ellos separadamente, concluyendo antes con algunas noticias que no tienen relacion directa con estos tres.

*Registro del Consejo. Libro 42.* = 1586. Por cédula de 18 de Julio de 1586 se mandó que á los individuos que serviesen en las Guardas de Castilla y tuviesen sueldo en ellas, no se repartiesen alojamientos ni bagajes.

*Idem. Libro 43.* = 1587. Por otra de 22 de Mayo de 1587 se previno que los hombres de armas y caballos ligeros de las Guardas no llevasen de camino, como se acostumbra, lanzones, sino las lanzas de ristre con que habian de pelear, por no ser los lanzones de efecto alguno para este caso. Tambien se les autorizó para que cada uno pudiese llevar un pistolete con su rueda y pedernal del largo y municion que se requeria para ser útil en efectos que se ofreciesen con todos sus aderezos y municion.

*Mar y Tierra. Legajo 235.* = 1588. En el año de 1588 se construyeron varias prendas para cubrir la desnudez de las tropas embarcadas, para lo cual se buscaron licitadores y contratistas. Estas prendas debian hacerse en Búrgos ó Medina del Campo, puntos á la sazón de activo comercio, y que ambas habian sido Córtes, particularmente la última que parece imposible fuese el mercado mas concurrido de España y con una comunicacion activísima con Génova. Voy á trasladar aquí los precios, para que se forme una idea de las prendas y de sus valores. Dice así: reduciendo los maravedís á reales vellon.

## PRENDAS.

	VALORES en Búrgos.		IDEM en Medina.	
	Rs.	Mrs.	Rs.	Mrs.
Ropilla de paño de mezcla azul y verde, aforrada de bayeta, con botones y ojales de seda y gregüesos del mismo paño.....	52	33	50	»
Jubon de lienzo de Galicia, forrado en malandrín, con botones y ojales....	14	»	14	24
Dos camisas de melinje.....	17	32	20	»
Un par de zapatos de dos suelas de cordobán.....	5	17	4	17
Un par de medias de lana de aguja, blancas.....	»	»	8	»
Un par de medias de color.....	8	17	9	»
Un sombrero entrefino, forrado de tafetan, con medias toquillas y cairelados.....	7	»	7	»
TOTALES.....	105	31	113	7

ó 105—13 quitando las medias blancas que no se incluyen entre las prendas de Búrgos.

*Registro del Consejo. Libro 58.* = 1590. De otra cédula de 20 de Diciembre de 1590 aparece haberse aumentado hasta 26.000 mrs. el sueldo de los trompetas, y se deduce que seguían los toques italianos.

Voy á tratar ahora de los tres puntos que indiqué poco antes terminarian esta parte de mi informe, principiando por el ejército de Aragon.

*Ejército de Aragon.* Conocidas son de todos las causas que influyeron en las revueltas de Aragon; y aunque los historiadores antiguos no las detallén completamente por falta de datos, acaba de hacerlo Mr. Mignet en dos escritos que ha publicado en París, el último en el año próximo pasado bajo el epígrafe de Antonio Perez y Felipe II, que no dejan duda de los motivos y antecedentes de este negocio. También pueden

verse en resumen en los primeros capítulos del tomo IV de la Historia de Felipe II, por el General San Miguel, que parece extracta el primero de dichos escritos: contrayéndome pues solo al ejército, diré que desde el año de 1590 iba preparando Felipe II los elementos que podian serle necesarios para el caso que se realizasen sus sospechas: á este efecto fue reuniendo tropas en la Rioja y Agreda, escalonándolas hasta Atienza: se figuró una invasion en Francia por la parte de Navarra y Perpiñan, debiendo atravesar á Aragon las tropas destinadas á esta última parte; y entre ellas se encuentra una institucion militar nueva que no he visto hasta esta ocasion, es decir, un cuerpo de caballería de ocho compañías, seis de caballos ligeros y dos de arcabuceros á caballo, conforme aparece del extracto de la siguiente cédula é instrucción dada á su *Gobernador* Juan de Anaya Solís para formarle, que es la siguiente:

*Registro del Consejo Libro 58. = 1590.* Por título de 11 de Octubre de 1590 se mandaron reunir en compañías las lanzas con que habian de servir los Grandes, Títulos, Prelados y Caballeros del Reino, que se iban ya juntando en la frontera de Aragon. Estas compañías debian ser de caballos ligeros y arcabuceros á caballo, puestos al cargo de Capitanes prácticos y experimentados; y considerando necesaria una persona de calidad y confianza que tuviese el gobierno de dicha caballería, fue nombrado por Cabo y Gobernador de todas estas compañías Juan de Anaya de Solís, que debia formarlas y entregarlas á los Capitanes, arreglándose en todo á la instrucción que se le daba.

En la expresada instrucción se le manda que por ser visosña toda la gente y que pudiese instruirse pronto, se habia dispuesto distribuirla en seis compañías de caballos ligeros y dos de arcabuceros.

Que convenia partiese luego, llevando consigo los Capitanes, y reconocida la gente, formase la de caballos ligeros de 80 plazas y la de arcabuceros de 60, ademas de los trompetas, herradores, silleros y otros Oficiales menores, acomodando caballos y hombres como mejor le pareciere convenir.

Que en Almazan encontraria las armas para los arcabuce-

ros, devolviendo á los Señores las suyas mediante recibo y dando cuenta.

Que el tiempo y puntos donde debia formar las dichas compañías se le remitia, pero que podia consultar la comodidad del alojamiento con la menos molestia de los naturales, advirtiéndole que debian entrar en el reino de Aragon por el puerto de Tortuera.

Que dichas compañías se habian de fundar sobre la gente que hubieren enviado el Cardenal de Toledo, los Duques del Infantazgo, Alburquerque, Nájera, Escalona, Medinaceli, el Conde de Benavente y Marques de Mondejar, agregando á ellas la gente de las demas y repartiéndola entre todas la que hubiera sobrante.

Que formadas ya las compañías, las entregase á los Capitanes y les encargaria que las instruyesen vigilándolas todas, á fin de que la diligencia supliese á la poca práctica.

Que los Señores debian proveer á la paga por todo Octubre, y avisase si se cumplia.

Que para la cuenta y razon, y que sirviese el oficio de Comisario, se habia nombrado á D. Gaspar de Guevara, uno de los Veedores de las Guardas, al cual se le prevenia obedeciese á Anaya, y que tuviese con él la buena correspondencia debida, y á Anaya le honrase y diese todo el favor necesario.

Que esta caballería debia ir á Perpiñan y atravesar Aragon y Cataluña, para lo cual estaria en el puerto de Coreuera el Corregidor de Molina, á fin de entender en el registro de ropas &c., y le encarga se guarde la orden que se habia dado al dicho Corregidor.

Que la caballería habia de caminar en dos trozos, haciendo las jornadas marcadas en el itinerario que se remitia al Gobernador de Aragon, el cual enviaria un Comisario para que guiase la gente y la hiciese proveer de lo necesario; que Anaya de Solís debia ir en la vanguardia ó retaguardia con uno de los trozos, y encargar el otro al Capitan que le pareciere mas á propósito, advirtiéndole que para que los naturales al pasar la gente no hiciesen algun *desaguisado*, seria oportuno que marchasen con quietud y buena disciplina, y no lejos un trozo

de otro, y que la gente fuese muy apercebida de no dar motivo de revuelta, pues al Gobernador se escribía sobre lo mismo.

Que se había escrito al Gobernador para que los Oficiales no molestasen la gente al reconocer la ropa.

Que al salir de Aragón encontraría la orden y los Comisarios para seguir la marcha á Perpiñan, y se le encargaba el mismo cuidado y recato.

Que tuviese é hiciese tener á los Capitanes particular cuidado de que la gente no vendiese los caballos y los conservase, porque se apetecían mucho en Francia los caballos españoles y los pagaban mucho, lo cual sería de grave inconveniente.

Y por último, que fuese avisando de todo, á fin de tomar oportunas providencias.—Firmada del Rey á 11 de Setiembre de 1590.—Refrendada de Andrés de Prada y señalada de D. Pedro de Velasco.

*Registro del Consejo. Libro 61.* De otra cédula de 28 de Octubre de 1591 consta, que los sueldos de la caballería de estas clases eran los que á continuación se expresan:

Los Capitanes de caballos y ginetes.....	80 <sup>escudos.</sup>
Los de Arcabuceros á caballo.....	60
Los Tenientes de los primeros.....	30
Los Tenientes de los segundos.....	25
Los Alféreces de todos.....	20
Los Cabos de escuadra de los mismos.....	12
Los soldados, trompetas y Oficiales menores...	10

El ejército reunido era, según el general San Miguel, de 12.000 infantes y 3.000 caballos, pero según un resumen que se encuentra en el legajo 369 de Mar y Tierra, se había reducido en Abril de 1592 á

Infantería.....	9.250 hombres.
Caballería.....	1.619
Gastadores.....	1.100
<b>TOTAL.....</b>	<b>11.969</b>

De los cuales parece existían 300 enfermos.

La caballería se subdividía en

Hombres de armas.....	787
Caballos ligeros.....	449
Ginetes.....	267
Arcabuceros á caballo.....	116
TOTAL.....	<u>1.619</u>

Los gastadores formaron en su principio un cuerpo de 1.500 hombres, que se mandaron levantar en Castilla de los moriscos avecindados en las poblaciones de ella, cuya distribucion se encargó á D. Juan de Acuña Vela, Capitan general de la artillería á la sazón, á quien se le pasó un padron de las poblaciones y número de vecinos de esta clase que tenian; pero muchos escaparon, y se formó luego un tribunal para exigirles cuantiosas multas.

No pudiendo extractar todos los títulos é instrucciones de los individuos que formaron la Plana Mayor de este ejército, por ser muy largas, á excepcion de las dos dadas á D. Alonso de Vargas, de las cuales la primera es un verdadero bando de un General en Gefe de los ejércitos de aquel tiempo, indicaré á continuacion los documentos que se encuentran en el libro de registro número 65, que no estan en todo conformes con lo que dicen los historiadores, por si V. E. gustase se copiasen.

*Libro 65.* Título de Capitan general del ejército á D. Alonso de Vargas, de 14 de Agosto de 1591.

Título de Maestre de Campo general á D. Francisco de Bobadilla, del día 10.

Título de Cuartel-maestre general y Teniente de Maestre de Campo general al Capitan Pedro de Heredia, del día 14 de Agosto.

Título de Proveedor general á Esteban de Ibarra, de 14 de idem.

Cédula señalando su sueldo, de 14 de idem.

Título de Veedor general á Gutierre de Vega de Vargas, de 14 de idem.

Instruccion para las funciones de este empleo, de 16 de Octubre de 1592.

Título de Contador á Juan de la Peña Zorrilla, de 10 de Agosto de 1591.

Instruccion para el ejercicio de este empleo, de 14 de Agosto de 1591.

Aclaracion de diferencias entre el Veedor general y el Contador sobre el ejercicio de sus oficios, de 27 de Marzo de 1593.

Título de Pagador á Juan de Redondo Alvarado, de 14 de Agosto de 1591.

Título de Tenedor de bastimentos á Domingo Arretes, de 25 de Agosto de 1591.

Título de Teniente general de la artillería, por no poder concurrir el Capitan general D. Juan de Acuña Vela, al Capitan Hernando de Acosta, de 14 de Agosto de 1591. (Esta es la primera vez que se usa el título de Teniente general de la artillería.) Acosta era á la sazón Teniente del Capitan general.

Título de Mayordomo de la artillería á Juan de Cuellar Velandi, de 18 de Agosto de 1591.

Título de Contador de la artillería á Juan Lopez de Ugarite, de 10 de Agosto de 1591.

Instruccion para el dicho Contador, de 14 Agosto de 1591.

Y de cédula de 24 de Agosto de 1592 consta que los artilleros fueron en gran parte alemanes, al mando de un Capitan.

Los Ingenieros que acudieron á este ejército, despues de ocupada Zaragoza, fueron Tiburcio Espanochi, su discípulo y Ayudante Gerónimo de Soto, y Ambrosio Urbino que se presentó como voluntario.

A continuacion se incluye el extracto de las dos instrucciones que se dieron á D. Alonso de Vargas, general y particular, para la entrada en el territorio Aragonés que me han parecido dignas del conocimiento de V. E.

## EJERCITO DE ARAGON.

*Registro del Consejo. Libro 65. = 1591.*

EXTRACTO DE LA INSTRUCCION DADA A D. ALONSO DE VARGAS, CAPITAN GENERAL DE DICHO EJÉRCITO, DE LO QUE DEBIA OBSERVAR LA GENTE DE Á PIÉ Y Á CABALLO Y OTRAS PERSONAS QUE SIRVIEREN DURANTE LA JORNADA.

1.<sup>o</sup> Que nadie blasfemase, ni negase de Dios, ni la Virgen, ni sus Santos, sobpena de ser rigorosamente castigado.

2.<sup>o</sup> Que nadie tocase á las iglesias, monasterios, altares, imágenes, reliquias, ni ornamentos, y especialmente las custodias; ni hiese daño ni injuria á clérigos, frailes, ni monjas; aunque estos edificios se tomasen á viva fuerza.

3.<sup>o</sup> Que nadie pudiese llevar muger como no fuese propia y legítima con quien estuviese casado y velado; que todas las demas que fueren en el ejército fuesen públicas y comunes á todos, no pudiendo exceder en cada compañía del ocho por ciento, sobpena de ser azotadas y quitarles la ropa. Al Capitan que llevase amiga particular, debia echársele y quedar inhábil para poder tener cargo de guerra.

4.<sup>o</sup> Que no se hiciese daño á las personas y bienes de los súbditos del Rey ni de los católicos amigos, sino el bien que se pudiese, castigando con rigor á los contraventores.

5.<sup>o</sup> Que nadie pudiese ausentarse sin licencia del General por escrito, bajo pena de la vida.

6.<sup>o</sup> Que para evitar inconvenientes, tomase el General á su cargo todas las cuestiones de desafíos é injurias que hubieren existido hasta la publicacion del bando, sin que nadie fuese osado de procurar por sí directa ni indirectamente la venganza y satisfaccion, sobpena de aleve, de caer en caso de traicion y de muerte.

7.<sup>o</sup> Que el que tuviese noticia de alguna traicion y no diese aviso á quien correspondiese de ello, sufriese tambien la pena de traidor.

8º Que el que tuviese correspondencias con los enemigos, sin licencia expresa del General, incurriese en pena de la vida, é igualmente el que no los delatare sabiéndolo.

9º Que en los alojamientos estuviesen quietos, tratándose amigablemente los de diferentes naciones, y el que contraviniese, fuese pasado por las picas.

10. Que si los Capitanes y Oficiales ó soldados vieren originarse alguna pendencia entre los españoles y extranjeros, procurasen apaciguarla, y consiguiéndolo ó no, debían ayudar siempre á los extranjeros y salvarlos y dejarlos en su cuartel.

11. Que ninguno tocase á las vituallas que vinieren al ejército, ni molestasen á los que las trajeren, hasta tanto que se llevasen á los mercados ó plazas del campo, y hasta ponerlas precio de venta por el Maestre de Campo general, como tampoco á los vivanderos y dependientes del Proveedor general.

12. Que ninguno pudiese ir á correr solo ó acompañado sin licencia de sus superiores, bajo pena de la vida y pérdida de lo que trajeren, ni formar desórdenes, ni robos, ni hacer fuerza á los que trajeren vituallas, ni menos en las tierras de amigos y confederados; vigilándolo el Maestre de Campo general, Preboste general, Capitanes de compañía y Alguaciles, como tambien los Maestres de Campo, Capitanes y Oficiales &c.; lo traído se debia devolver á los dueños, y si no pareciesen, enviarlo al Hospital del ejército.

13. Que ningun soldado pudiese ir á jugar, ni comer en tabernas, ni bodegones fuera de su cuartel, y en donde estuviese alojada tropa de otras naciones, sino cada nacion en el suyo, bajo pena de la vida.

14. Que la artillería, pólvora y municiones que se tomasen en la guerra fuesen para el Rey y se entregasen al Proveedor general; que el ganado y vituallas no se pudiese sacar del campo, sino venderse en él, sopena de perderlo y ser castigados con pena arbitraria.

15. Que caso de mandarse el saqueo, no se robasen unos soldados á otros la ropa ó bienes que hubieren ganado, bajo pena de la vida.

16. Que todas las mugeres fuesen siempre con el bagaje de su nacion, y no fuera de él, bajo pena de la vida.

17. Que nadie se quedase con el bagaje, sino los enfermos con permiso por escrito de su Maestre de Campo ó Capitan, y el que lo hiciere estando sano, sufriese seis tratos de cuerda.

18. Que ninguno que no fuese Comisario, Furriel ó Diputado de algun tercio pudiese ir delante del ejército, ni de su bandera, ni entender en tomar alojamiento, ni hacer otras provisiones, pena de la vida.

19. Que ninguno se desmandase, ni dejase de acompañar su bandera y tercio por el mismo orden que estos llevasen, sin ir delante ni detrás, bajo pena arbitraria.

20. Que los hombres de cualquiera nacion que no llevaren armas, ni siguieren bandera de ordinario, ó no fuesen criados de caballeros ni Oficiales muy conocidos, se ausentasen del campo dentro de 6 dias, sopena de la vida.

21. Que las personas que no fueren soldados, ó no fueren aptos para ir en escuadron, no pudiesen caminar sino entre la batalla y la vanguardia, juntándose con el bagaje y siguiendo la bandera que iria con él, bajo pena de la vida.

22. Que nadie tocase á ropa ni cabalgadura cargada ni descargada que fuese con el bagaje ó perdida, ni consintiese lo hiciesen otros, sino para devolverla al dueño, bajo pena de la vida.

23. Que nadie entrase en las tiendas ocultamente, sino por su puerta, bajo pena de la vida.

24. Que toda la gente del ejército llevase sobre sus armas una banda roja, y si no usasen coseletes, una cruz roja grande cosida al vestido que no se pudiese ocultar, bajo la pena de ser considerado por enemigo.

25. Que cuando la gente estuviere de guarnicion en algun punto y fuere cercada, no se les habia de dar mas sueldo ni ventajas que su paga; y en el caso que alguna se rindiese y ofreciese su obediencia ó entrase en composicion, la gente del ejército en general ni en particular, no habia de presumir entrar en tales tierras ni fortalezas por fuerza, ni saquearles la

ropa ni ganados, ni talar, ni quemar casa ni heredad sin órden expresa para ello, pena de la vida.

26. Que si se ganase batalla ó se combatiere alguna fortaleza, no debia nadie desbandarse ni ponerse á robar ó saquear cosa alguna, sino entrar ordenados los escuadrones hasta que la plaza estuviere ganada y asegurada, bajo pena de la vida.

27. Que nadie tocase *al arma* en el ejército, ni hiciese alboroto de dia ni de noche, sin causa muy justa de venir los enemigos.

Que en este caso cada uno acudiese á su cuartel y bandera con sus armas, para ponerse en el lugar que se le señalare sin quedarse en su tienda ó alojamiento sin manifiesta necesidad, bajo pena de la vida.

28. Que nadie rompiese ni destruyese los molinos de viento ni de agua, sopena de la vida.

29. Que todo soldado pasase revista en su compañía y en una sola, sin responder por otro, y se hiciese escribir por su nombre propio, bajo pena de la vida y privacion de empleo y otros castigos al Capitan y Oficial que lo supiere y consintiere.

30. Que ningun soldado pudiese prestar sus armas y caballo á otro para pasar revista, bajo pena de la vida.

31. Que ningun Capitan pudiese recibir en su compañía individuo de otra, y sin expreso permiso de su Capitan primitivo, bajo pena de privacion de empleo, y para los soldados, de pena arbitraria.

32. Que nadie pudiese tomar vituallas ni otra cosa de los vasallos amigos y confederados, ni de los rendidos, sin licencia y buena voluntad de sus dueños, pagándoles su valor, sopena de ser rigurosamente castigados.

33. Que nadie se separase del lugar que por su Furriel le fuere señalado, ni tomase el alojamiento designado á otro, bajo pena arbitraria.

34. Que si el Auditor general, Maestre de Campo general, los Prebostes ó sus ministros prendiesen ó quisiesen prender á algun delincuente ó mallechor y se pusiese en defensa, estuviesen todos obligados á ayudarles, sin que nadie se opusiese á ello ni protegiese á los delincuentes, bajo la pena de ser cas-

tigados; y si por esta causa se fugasen, sufrirán la misma pena que los fugados.

35. Que ninguno fuese osado de tornar á tomar ni alzarse con el dinero que otro le hubiere consignado en juego público ni secreto; que nadie pudiese jugar sino con dinero contante que tuviese delante; porque si jugase á crédito y sobre su palabra, y perdiese, debia entenderse que no estaba obligado á cumplir su palabra ni pagar lo que hubiere perdido; que no se pudiesen poner como prendas el caballo y armas, pero se podia jugar sobre otras prendas que no fuesen estas.

36. Que ningun soldado en ocasion ninguna estando peleando con el enemigo pidiese pólvora y municiones en voz alta, ni dijese haber falta de ellas, por los perjuicios que podria acarrear.

Sigue la conclusion fecha en San Lorenzo á 14 de Agosto de 1591. =YO EL REY.= Por mandado de S. M.= Andrés de Prada.= Señalado de los Señores del Consejo de Guerra.

*Registro del Consejo. Libro 65.=1591.*

INSTRUCCION PARTICULAR DADA Á D. ALONSO DE VARGAS, DEL  
CONSEJO Y CAPITAN GENERAL DE AQUEL EJÉRCITO.

(Extracto.)

1º Se le previene que vigile el cumplimiento de la Instruccion separada, y sobre todo de la administracion de la justicia y publicacion de las órdenes generales que se solian hacer cuando se formaba un ejército, de que ya se le habia dado copia y es la Instruccion.

2º Que proveyese se guardasen las instrucciones dadas á los ministros de Hacienda para librar el sueldo, y que fuera de este no librase cosa alguna extraordinaria sin consulta ni orden.

3º Que en caso de duda, consultase á los Oficiales de Hacienda, que le dirian lo que estaba mandado ejecutar, porque sería peligroso introducir novedades en lo ordinario.

4º Se le concedió poder proveer las compañías de infante-

ria en los Alféreces si las mereciesen, ó si no, en los soldados de mas práctica, experiencia, buen gobierno y crédito; en las vacantes de las de caballería se le previene avisase las personas que hubiere para ellas de mejor nombre y reputación, como tambien en las vacantes de los tercios ó escuadrones de compañía de infantería, avisando los Capitanes ó Sargentos mayores mas antiguos, de reputacion y experiencia, fuesen ó no de los de las vacantes, por ser justo echar mano de los que mejor lo mereciesen.

5º Que tuviese la mano en que las ventajas ordinarias vacantes de la infantería se proveyesen en los soldados de la misma compañía que mejor lo mereciesen y no las tuviesen particulares, y que fuesen moderadas para que tocasen á mas individuos, tomando para ello anticipados y verdaderos informes.

6º Que no proveyese entretenimiento ni ventaja particular, ni aumento de sueldo de los que vacaren y estuviesen provistos anteriormente por el Rey; y cuando alguno hiciese algun servicio señalado que mereciese recompensa, avisase para proveer lo conveniente.

7º Que tampoco proveyese los oficios vacantes de Veedor, Proveedor, Contador, Pagador ni Comisarios de muestras que se reservaba el Rey, pero que gustaria informarse sobre las personas de mejor servicio.

8º Que si en las batallas fuesen prisioneros personas de consideracion, enviase relacion de sus cualidades para proveer lo que conviniere, cuidando se tuviesen á buen recaudo, sin que se dispusiese de ninguna.

Que las banderas y estandartes que se tomares durante la guerra ó en campaña, fuesen del General.

9º Que tuviese mucho cuidado que los prisioneros que hiciesen los soldados ó aventureros en buena guerra no se les quitasen por los Capitanes ni otras personas con títulos indebidos, como algunas veces solia acaecer.

10. Que cuando se rindiese algun lugar ó castillo estando sitiado ó yendo á sitiarle, enviase trompeta para capitular. Los prisioneros habian de ser para el Rey.

11. Que porque algunas veces los enemigos esperaban para

rendirse á que se asentase la artillería ó que se principiase á batir y dar el asalto, y esto era de mucha consideracion para contentar al soldado, se reservaba S. M. resolver en dichos casos y declarar lo que debia hacerse con los prisioneros que se tomasen, porque convenia al logro de la jornada que los soldados tuviesen esperanza de ser gratificados.

12. Que habia de tener mucho cuidado de que los Capitanes residiesen siempre en sus compañías y no se ausentasen sin licencias, excusando darlas todo lo posible, y en caso de verificarlo, fuese por causas justas y término limitado.

13. Que mandase expresamente que los Capitanes se hallasen en las muestras de la gente y no se remitiesen á los Alféreces y otros Oficiales mas subalternos por tener inconvenientes, y porque se excusaban con ellos siendo los que debian responder y dar cuenta.

Finalmente, que no permitiese que entre la caballería é infantería española sentasen plaza individuos de otra nacion, aunque fuesen súbditos del Rey, por los inconvenientes que se seguian.

Continúa la conclusion, fecha en San Lorenzo á 25 de Agosto de 1591.==YO EL REY.==Por mandado de S. M.= Andrés de Prada.=Señalado de los Señores del Consejo.

*Registro del Consejo. Libro 66.* La entrada en Aragon de algunos bearneses capitaneados por varios fueristas, debió seguramente alarinar á Felipe II por si acaso encontraban eco en lo interior de dicho reino: así que en 1º de Abril de 1592 mandó levantar gente en varios pueblos de Castilla con el objeto de rehacer las compañías del ejército que se habian disminuido, y aun aumentarle. A este efecto salieron de la Corte muchos Capitanes con conductas casi iguales á las que se han visto y Comisarios para conducir las compañías. La instruccion que se dió al efecto á Andrés Ordoñez de Sosa, Comisario de infantería, que abraza cuatro de dichas compañías, se reduce á lo siguiente:

Que debia conducir las hasta la raya de Aragon, y entregarlas en donde señalare D. Alonso de Vargas á la persona que enviase á recibirlas.

Que habia de tener particular cuidado de que se cumpliesen las instrucciones dadas á los Capitanes, porque habia de dar cuenta en el Consejo de haberse cumplido así, é igualmente al Comisario general; advirtiéndole que si por esta causa se faltare al Real servicio, á la Hacienda ó á los vecinos de los pueblos por donde pasaren ó morasen, sería de su cuenta y riesgo.

Que fuese camino derecho á los pueblos donde se levantaban, averiguando lo que hubiese hecho el Capitan, así en la recluta como en su modo de proceder, para dar cuenta al Comisario general y al Consejo.

Despues de pasada la primera revista, se le faculta para dar orden de alojar la gente, de marchar y hacer alto, de modo que nunca se juntasen dos compañías.

Que luego que llegase á la cabeza de los distritos donde se formaban las compañías, y siempre que fuese de uno á otro, hiciese publicar por papeleta, de acuerdo con el Corregidor ó Jueces de ellos, que cualquiera que hubiese recibido agravio ó extorsion de los Capitanes, Oficiales y soldados, lo viniese á manifestar al mismo Comisario general, á fin de proceder cualquiera de los dos en la averiguacion ó castigo.

Que se publicase igualmente que si cualquiera soldado saliere de su alojamiento, lo podia y debia prender la justicia y remitir al Capitan ó Comisario.

Que si hallare en las dichas compañías persona de cualquiera calidad que no estuviese alistada por soldado, aunque tuviese nombre de Capitan, Alférez ó Sargento, la hiciere poner presa y la mandase remitir á la carcel de Córte enviando los autos al Comisario general.

Que si entendiese que algunos curas salian á ofrecer dinero á los Capitanes y Oficiales, para que no tocasen ni alojasen en sus lugares, como habia sucedido anteriormente, avisase al Obispo para que los castigase.

Que respecto á llevar el Pagador dinero para los socorros, se advertia que debia presenciarlos con el Escribano de la Comision, sin permitir que los Pagadores prestasen dinero á los Capitanes y Oficiales.

Que si algun soldado cometiere en el punto que se hallare delito que mereciese por castigo algunos tratos de cuerda, los mandase ejecutar siendo infraganti, ó formando sumaria en los casos que lo requisiesen sin esperar á concluir la causa ni conceder apelacion.

Que despues de formada, alojada, revistada y socorrida cada compañía, la haria marchar al punto designado por el General en Gefe, donde se entregaría á la persona delegada, y hecho todo, volveria á la Córte con noticia del número de la gente de cada una á dar cuenta de su comision.

Finalmente, se le advierte que á ningun soldado por cualquiera delito que cometiese se le condenase á verguenza pública ni azotes. Esta instruccion está fechada en 13 de Abril de 1592.

*Registro del Consejo. Libro 66. § 230.* A pesar de tan repetidas instrucciones se deja conocer que no existia un poder que tuviera bastante fuerza para contener á todos los militares en disciplina, pues en 24 de Octubre de 1592 se expidió título de Comisario general de la infantería de España, que desempeñó solo en el ejército de Aragon, á D. Bernardino de Velasco, Veedor general de las Guardas, y con igual fecha otra instruccion en que se le dá la Superintendencia de los Comisarios, Capitanes y Oficiales mandados á levantar tropas, dándole jurisdiccion sobre ellos y los soldados, á la que siguen otras varias decisiones sobre el mismo asunto; dicho encargo debia durar hasta disolverse el ejército. Este se mantuvo en pié, hasta que arreglados los asuntos, hechos notables castigos, aterrado el país, reformados los fueros y fortificado el castillo de la Aljafería, Palacio de la Inquisicion hollado en las revueltas, trazadas varias fortificaciones en la frontera, como veremos en su lugar, y ejecutadas en gran parte, se dieron las órdenes para retirarse, á D. Alonso de Vargas en 1594, quedando de Virey y Capitan general de Aragon el Duque de Alburquerque, á quien se le dió otra instruccion para el régimen y gobierno de la gente de guerra de dicho reino, que me parece deber apuntar aquí, porque es á mi ver el primer documento orgánico militar despues de las revueltas, por el

cual se establecen tropas á sueldo del Rey en el indicado reino; lo haré sin embargo ligeramente.

*Registro del Consejo. Libro 62.=1594.* En el primer artículo se hace relacion de los disturbios y de la entrada de los bearneses que hubieran podido ocupar á Jaca, y que para evitar semejantes perjuicios y que el Santo Oficio fuese obedecido, se habia mandado reparar la Casa Real de la Aljafería en la forma ejecutada; que junto á Jaca se hiciese un fuerte, otro en Verdun; y en las montañas las torres de Santa Elena, Hecho y Ansó, la Espelunza y los Baños, y ademas reparar los castillos de Campfranc, Ainsa y Benasque.

Que para su guarda y seguridad y de Castel Leon en el valle de Aran, deberian quedar 1.000 hombres repartidos en la forma siguiente:

Aljafería.....	200	á cargo de un Capitan.
Jaca.....	400	} al de Hernando de Acosta, á quien no se dá título alguno ahora.
Campfranc.....	50	
Verdun.....	100	á idem de idem.
Benasque.....	80	á idem de idem.
Ciudadela de Ainsa.....	130	á idem de idem.
Castel Leon.....	40	á idem de idem.

Con algunas otras personas que veria por una relacion.

Que tuviese mucho cuidado en que viviesen cristianamente:

Que á cada torre debian defender 10 soldados con un Cabo de mucha confianza, y no ser perpétuos, y los designa nominalmente, dándoles el título de Sargento mayor, que me parece equivalente á Sargento primero en el día.

Que los Cabos y gente de ellas habian de estar subordinados á los Capitanes de los castillos mas cercanos, debiéndolos estos visitar é informar de su porte al que tuviere cargo del castillo de Jaca, á quien estaban todos sujetos, y deberia tener el gobierno de la gente de la montaña.

Que debian hacer pleito homenaje en manos del Virey, y que ninguno se habia de llamar, ni *Castellano* ni *Alcaide*, ni el Virey llamarlos con estos nombres por escrito ni de palabra.

Que si vacare alguno de aquellos puestos, diese aviso con los méritos de los que lo pidieren.

Que cuidase mucho de los víveres puestos en cada punto y que se renovasen poco á poco y nunca de una vez, con otras minuciosas prevenciones.

Que presuponiéndose que se debería dar pan á los soldados (creo que sea trigo y no pan cocido, como en otros presidios), viese si esto podria evitarse y que ellos lo comprasen, dándoles 5 escudos de 10 rs. de paga en dinero, lo que sería mejor siguiendo el sistema principiado por Bobadilla.

Que entre la gente no sentase plaza ningun natural del país, porque habiendo soldados naturales, generalmente sabian oficio y los dejaban ir á ejercerlo los Capitanes, recibiendo la mitad ó tercio de la paga y no asistian en su puesto á pretexto de ver sus padres y parientes; causa por la cual se observaba así en todos los demas reinos de España.

Que cuando se enviasen algunos Capitanes á levantar gente voluntaria á aquel reino, cuidase de que no sentase plaza los que servian en él.

Que se excusasen las escoltas; y si la necesidad obligase, fuesen con Oficial é itinerario de ida y vuelta sin tomar cosa alguna de los pueblos, excepto lo ordenado, á saber: posada, cama, lumbre, sal y aceite.

Que no recibiesen hombre alguno de mala vida.

Que no se pidiese á los mercaderes ni pasajeros cosa alguna, y si les faltase algo, acudiesen al Gefe que estuviese en Jaca.

Que el Capitan Hernando de Acosta diese sus órdenes por escrito, y los que le sucediesen.

Que se guardase buena correspondencia con la gente del país, castigando con rigor á los contraventores.

Que el Virey fuese juez nato en los delitos de la gente de guerra y en sus causas civiles y criminales, sin que las justicias se entrometieran ni los militares pudiesen usar del fuero

de la manifestacion, ni otro del Reino, aunque fuesen casados en él; que las justicias pudieran prender á los militares delincuentes infraganti para entregarlos al Juez competente, publicándolo para noticia de todos.

Que nadie entrase en propiedades particulares, huertas &c., y si lo hicieren, pudiesen prenderlos los guardas del campo y entregarlos á sus Jueces.

Que para la administracion de justicia no quedase Auditor, ni en Jaca ni en Zaragoza, sino que se eligiesen dos letrados, uno en el primer punto que hiciese de Asesor con cuatro escudos al mes, y este nombrase Escribano y Alguacil, cada uno con tres; y en el segundo hiciese de tal Asesor cualquiera de los Ministros [que residiesen en Zaragoza.

Que para la provision de leña y aceite para los cuerpos de guardia, continuase la órden del Maestre de Campo Bobadilla, y que los 37½ escudos que montaba al mes, se pagasen de las sobras y bajas que resultasen al tiempo de pagar la gente.

Que ninguno de los Capitanes expresados diese licencia á los soldados ni á otras personas para fuera del Reino (creo debe entenderse de Aragon).

Que en Jaca quedaba formado un hospital, y que se aplicase á él el real de limosna que acostumbraba á dar al mes cada soldado y ademas los alcances de desertores, lo cual se creia fuese bastante: su administracion debian llevarla Acosta y los Oficiales del sueldo con cuenta separada, entregándose lo necesario al Administrador.

Que se evitase el paso de caballos á Francia, teniendo personas celosas del servicio Real que avisasen si habia fraudes y tolerancias por parte de los Capitanes y cabos para castigarlos severísimamente.

Que no hubiese carnicerías, ni tabernas, ni panaderías destinadas para la provision de la tropa, sino que los pueblos las tuviesen, pero separadas para los soldados, sin concurrir paisanos y sin poder traer los Capitanes ni soldados estos efectos de fuera, sino sujetándose á las leyes comunes.

Que en el caso que esta disposicion no pudiese verificarse,

estuviesen dentro de los castillos sin poder comprar los paisanos; pero los ganados del abasto pastearian en los montes comunes.

Que todos los soldados, excepto los casados ó de guarnicion en los presidios, saliesen del Reino dentro de un término fijo, y si no lo hiciesen, los prendiesen las juicias ordinarias como vagamundos.

Que en lo tocante á la artillería, armas, municiones y pertrechos que hubiese en poder del Mayordomo, paga y libranza del sueldo de los artilleros y demas gastos, recibir y despedir los artilleros y su juzgado, se guardase la órden mandada en Castilla, Portugal, Navarra y Cataluña; pero que debian estar á la órden de los Capitanes de los castillos, y el Teniente de Capitan de Aragon á la del Virey, y en los delitos ó excesos que cometiere el dicho Teniente, procederia á su castigo si no estuviere en el Reino el Capitan General.

Finalmente, se le encarga la buena armonía y conformidad con los demas Ministros, como cosa importante.

Esta instruccion está fechada en Aranjuez de 16 de Abril de 1594.

Hé aquí la fuerza, distribucion y bases por donde debian regirse las tropas en Aragon, que á la verdad eran bien pocas para una frontera tan dilatada. Todo lo tocante á fortificacion que fue enteramente nueva y en que se aprovechó poco de lo antiguo, se dirá al tratar de este punto en la segunda seccion de este informe. Paso ahora á hablar del segundo punto que ofrecí antes, es decir, del establecimiento de la Milicia permanente en sus casas en tiempo de paz.

*Pasos para el establecimiento de la Milicia permanente.* Ya hice conocer antes por el informe del Doctor Velasco y otros documentos, el origen y progreso de este pensamiento que quedó sin efecto positivo; pero la idea subsistia en pié y se iba debatiendo el asunto en el Consejo y en la mente del Rey. Voy á presentar ahora de una vez todos los antecedentes de este negocio hasta la conclusion del siglo, que es por ahora mi objeto. Me servirá de guia un resúmen anónimo y sin fecha que se encuentra en el legajo 455 de Mar y Tierra, que com-

prende desde 1586 hasta Diciembre de 99, haciendo las adiciones que no comprende. Este documento debe de ser de pluma de algun Secretario, pues indica lo ocurrido en las sesiones que precedian á las consultas y está en la mente de los Consejeros.

*Mar y Tierra. Legajo 455.* Es á mi ver un documento histórico interesante, pero muy pesado para copiado en su lenguaje y modo de decir y casi ilegible por las enmiendas.

En su principio apunta los antecedentes de que se ha dado conocimiento y de la discusion que se ofreció sobre el punto primordial *de si era bien armar el Reino ó no*, en la cual pareció que segun el estado en que se hallaban las cosas, podrian acaecer mayores perjuicios de estar desarmado, presupuesta su fidelidad, y que los enemigos de S. M. habian de procurar inquietar su Real ánimo y hacerle todos los perjuicios posibles; ademas que no se tenia noticia de daño notable, acaecido de estar armada España y ser tan notorios los recibidos por no estarlo cuando la invasion sarracena; por lo cual y porque de haber en cada pila un hombre armado, sería de efecto para el objeto propuesto de tener gente cierta y segura, y no podia perjudicar en ningun movimiento que sucediese estando tan divididos, resolvió el Consejo que este asunto siguiese adelante; pero que antes de verificarlo se diese cuenta á S. M., para que con su suma prudencia lo considerase y mandase lo mas conveniente. Esta consulta se verificó asistiendo al Consejo el Conde de Barajas, Marqués de Almazan, D. Juan de Idiaguez, D. Juan de Cardona y D. Alonso de Vargas, resolviéndose favorablemente.

En su vista en 13 de Octubre de 1586, consultó el Consejo nuevamente que habiéndose empezado á tratar por puntos, era uno de ellos el número de gente y la forma como se debería repartir; el número de pilas y vecindario de cada una, á cuyo efecto se habia ordenado se averiguase si en la Contaduría de la Cruzada se hallaria razon de ello; pero siendo dudosas estas noticias, pareció se escribiese á los Prelados ordenándoles enviasen relaciones de estos datos y calidad de los vecinos, lo que efectivamente se verificó, quedando suspenso este

negocio hasta 26 de Noviembre de 1588, en que volvió á continuarse con presencia de los documentos reunidos, y se encontró que los Arzobispos de Toledo y Búrgos, los Obispos de algunas otras partes, ni las Ordenes militares no habian enviado las relaciones pedidas, sin las cuales no podia hacerse el repartimiento; en cuya vista se acordó pedir noticia de los pueblos del Reino al Presidente de Hacienda, con expresion de su calidad, poblacion é importancia de ellos, y que respecto á su larga experiencia advirtiese acerca de los arbitrios, de que los mismos pueblos podrian valerse con menos perjuicio para sacar el dinero necesario con que entretener la indicada Milicia.

Expedidas estas relaciones nuevas y unidas á las anteriores, tampoco se completaron plenamente los datos; pero el Consejo se apresuró á consultar á S. M. en 30 de Enero de 1589, que echada la cuenta al poco mas ó menos, habria millon y medio de vecinos, y sobre este dato propuso lo siguiente: (La consulta original se encuentra en el legajo 244 de Mar y Tierra; aquí sólo se extracta lo sustancial.)

1.º Que la Milicia fuese solo de 30,000 soldados, la mitad piqueros, la mitad arcabuceros.

2.º Que la gente fuese de 18 á 44 años, de robustez y disposicion.

3.º Que ninguno fuese obligado á oficio de Ayuntamiento, Cruzada, Mayordomía ni tutela.

4.º Que no se les pudiese echar alojados á no residir la Casa Real ó Córte de S. M. en el pueblo.

5.º Que si siendo casado saliese á servir fuera de su casa, gozase igual preeminencia su muger, y si soltero, hijo de familia, su padre.

6.º Que pudiese llevar armas permitidas por cualquiera parte y á cualquiera hora, y tirar á no ser en vedado, con arcabuz de cuerda y con bala ó pelota.

7.º Que no pudiese ser preso por deudas contraidas despues de sentar plaza, ni ser ejecutado en sus armas y vestidos.

8.º Que ademas de dichas preeminencias se le diese á cada arcabucero medio ducado al mes para pólvora, cuerda y plo-

mo, y otro medio al piquero que tuviese coselete por el trabajo de limpiar las armas; á los demas solo las preeminencias.

9º Que goce su plaza aunque saliese á servir momentáneamente; pero si saliese fuera del Reino ó se alistase para quedar de asiento en un presidio, entrase otro en su lugar.

10. Que la eleccion se hiciese nombrando las justicias dos personas, de las cuales escogiese una el Corregidor ó Justicia (parece aquí sinónimo de Alcalde) á quien tocase los que mejor les parecieren, y si el Corregidor no fuese soldado, aconsejándose de alguno que lo fuese.

11. Que se encargase á los Corregidores y Justicias la conservacion y subordinacion de esta Milicia, dando á los que fuesen letrados que no tuviesen instruccion militar, acompañados soldados.

12. Que en pueblo de señorío cuidasen de esto los Señores y Justicias.

13. Que en el caso de salir á servir, se les diese dinero para mantenerse hasta el punto de embarque ó aquel en que quedaran sirviendo, á razon de un real y medio diario, para que no pidiesen en los alojamientos.

14. Que la marcha fuese por escuadras de 25 hombres con un cabo que no los permitiese volver y les obligase á tener buena disciplina.

15. Que en las marchas se les diese alojamiento en los mesones ó en otras casas donde no los hubiese, sin llevarles dinero.

16. Que ademas de darles picas y arcabuces al tiempo de sentar plaza, se formasen almacenes de estas armas, para que si se rompieren se les suministrasen á cuenta del sueldo que deberian tener desde el dia que llegaren al embarcadero ó punto donde hubieren de servir.

17. Que si muriese ó se volviese algun soldado, avisasen los cabos de escuadra luego al Consejo y Justicia para poner otro en su lugar, recoger las armas y castigar á los desertores.

18. Que los que regresasen sin licencia ó vendiesen las armas, se enviasen á la Cárcel de Côte de Madrid.

19. Que segun el número que cada vez hubiese de salir, se formarian compañías por Capitanes nombrados por S. M.

20. Que para el medio ducado mensual y socorros de marcha, era preciso tener buena cantidad asignada, la cual podría salir de propios, de valdíos donde los hubiese, de cerramientos de dehesas y de rompimientos de tierras ó montes, en lo que fuese suficiente.

Esta consulta termina manifestando que por entonces era lo que habia parecido *apuntar* á S. M., á quien suplicaba el Consejo la mandase resolver con brevedad para seguir mirando y apuntando lo que convendria para su ejecucion.

Todo el año 89 estuvo meditando Felipe II este pensamiento del Consejo sin resolverlo; pero invadida la Coruña por las tropas de la escuadra inglesa y aprovechando la impresion que habia causado su desembarco en las playas inmediatas y *el gran temor de que el cuerpo del glorioso Apóstol Santiago fuese llevado por los herejes*, que he visto en otros documentos, dirigió al Consejo su aprobacion por medio de un billete del Comendador mayor de Leon, fechado (segun dice el extracto anónimo) en 10 de Diciembre del mismo año 1589 en que respondia S. M.: *Que habiendo visto y considerado mucho lo que en esta consulta se le decia sobre la Milicia, lo aprobaba y tenia por bien se pusiese en ejecucion lo que parecia como cosa muy conveniente á su servicio y bien de estos Reinos*, encargando la brevedad, mirando bien en la forma que mejor pareciese *para irla introduciendo*.

El extracto dice que por haberse ofrecido algunos inconvenientes, se difirió la plática hasta Octubre de 94; pero no es así, pues omitió varios documentos de que voy á dar noticia.

*Registro del Consejo. Libro 54.—1590.* En 25 de Marzo de 1590 se expidió una cédula en que se manifestó por el Rey á la ciudad de Búrgos, *cabeza de Castilla nuestra cámara*, que habiendo sido informado de los desórdenes y excesos que algunos Capitanes, Oficiales, soldados, levantados en años anteriores en estos reinos, habian cometido en daño de los súbditos y naturales de ellos, se habian dado nuevas órdenes é instrucciones para que se evitasen en lo sucesivo, y para su cumplimiento se habia dispuesto que ademas de los Comisarios particulares, hubiese uno General que con ellos atendiese

al castigo de los trasgresores; pero que á pesar de haberse hecho ejemplares castigos en los aprendidos, se habia observado que todo ello no bastaba para que los pueblos se viesen libres de molestias y agravios, y se evitasen á Dios los pecados cometidos por los mismos; y deseando por el grande amor que tenia S. M. á los pueblos que viviesen en paz, gozando de sus haciendas con quietud y reposo, mandó tratar este asunto en el Consejo de la Guerra, y conferido y platicado y consultado sobre ello, habia resuelto que se estableciese en estos Reinos y Señoríos de la Corona de Castilla, una Milicia de 60,000 infantes efectivos, conforme se veria en la relacion que se enviaba firmada de Andrés de Prada, Secretario del Rey, juzgando ser este el único y verdadero remedio á todos los males referidos y el mas conveniente á su Real servicio y defensa y seguridad de estos Reinos, porque estando ya nombrada y conocida la gente, y debiéndose conducir de la manera que se expresaba en la relacion, no habria lugar á nuevas molestias; en consecuencia encargó y mandó á la ciudad de Búrgos, cabeza de Castilla, que despues de visto lo mandase publicar en dicha ciudad y toda su jurisdiccion, mandando formar listas ante Escribano de todos los que fueren asentarse en la indicada Milicia, en quienes concurriesen las cualidades del art. 2º, anotando ademas de sus nombres, su filiacion, edad, naturaleza, señales y estado, y enviando copia de la lista al indicado Secretario, para conocimiento del Consejo.

Y con respecto á las armas, municiones y ejercicios, se previno que debian ser á costa de los pueblos respecto del gran beneficio que disfrutaban, y por lo tanto se manda tratarlo entre ellos, y ver el orden y forma de proveer municiones á los nuevos soldados del modo menos gravoso, venciendo cualquiera dificultad que se presentase.

La relacion que acompaña firmada por Andrés de Prada, contiene solo 15 artículos, y no es enteramente igual al extracto de la consulta que he citado antes, sino que difiere en los puntos que notaré á continuacion:

1º En aquella se dice que la Milicia sea de 30,000 hombres; en esta que sean 60,000, duplicado el número.

2º Se añade que el soldado que sirviere 15 años continuados quedase jubilado y gozase de las preeminencias.

3º El medio ducado al mes señalado allá al arcabucero, se le suministra aquí en media libra de pólvora, y cuerda y plomo al respecto, dejando el medio ducado en dinero al coselete.

Tambien se dice que S. M. se reservaba la forma que se habia de tener en el gobierno y ejercicio de la Milicia, y las demas cosas concernientes á su direccion, hasta tanto que hubiese visto el número de soldados que resultaban. Todos los demas artículos son sacados de la indicada consulta y casi iguales.

*Mar y Tierra. Legajo 317.* Poco satisfactorio fue el recibimiento que hicieron los pueblos á este decreto; y sin necesidad de entrar en detalles, el mismo Consejo en consulta de 12 de Julio de 1591, reasume las dificultades que se presentaron. Dice en ella haber visto las cartas de algunas ciudades, villas y Señores, dirigidas á S. M. en respuesta á las que se les habían enviado sobre la Milicia general, y de todas ellas se inferia que no habian tomado este negocio con las veras y cuidado que conviniera, porque solo lo habian puesto en representar dificultades y no en vencer ninguna como fuera justo, de modo que de aquel medio ningun buen efecto se debía esperar. Que en general se conformaban todos en que no habia medio de proveer las armas ni el medio ducado para pólvora; los unos por no tener propios, los otros por tenerlos consumidos y empeñados, y en que la voz de que la gente se habia de embarcar era de grande obstáculo, añadiendo que reparaban en que no se les señalaba sueldo ordinario, y que dándoles dos ducados al mes lo harian tal vez muchos.

Otros se extendian á decir que esta Milicia no era conveniente para la quietud del Reino, porque en su mayor parte los soldados serian hombres inquietos que sentarian plaza por eximirse de las justicias ordinarias, como medio de poder ejecutar mejor sus malos intentos, de que debia resultar desconcierto en el Gobierno de la República y administracion de justicia; y que no era bien que estuviese establecido entré gente de esta calidad el nervio de las armas del Reino.

Y otros, que se facilitaría el fin añadiendo á las preeminencias la exención de pecho y alcabala, y que lo que á ellos correspondiese se repartiese entre los demas.

El Consejo, sin embargo de estos obstáculos, continuó en su pensamiento, y en la misma consulta opinó que la Milicia se estableciese por lo mucho que importaba (estaban entonces en su mayor fuerza los disturbios de Aragon) tener gente armada y ejercitada que pudiera acudir prontamente donde conviniera, no mirando tampoco como cosa de consideracion lo dicho en contrario, y así juzgaba que se debia continuar con la platica adelante, soltando la voz de que era para la defensa del Reino y sin tratar de embarque; formar distritos y nombrar en cada uno de ellos un Maestre de Campo natural del país, buen soldado, á cuyo cargo estuviese la gente de cada uno de ellos, y el recibirla, ejercitarla y disciplinarla conforme á las órdenes que se le darian; proveerse por S. M. las armas para 30,000 hombres, y si no pudiese de una vez, poco á poco, y ademas el medio ducado que podria ascender á 15000 al mes, con lo cual y con encargar á los Maestres de Campo que persuadiesen y atrajesen á sus paisanos y no recibiesen gente desconocida y añadirles el fuero y exención de la justicia ordinaria, era de esperar que marcharia este negocio al fin deseado.

No siguió adelante este asunto con el calor que era de esperar; y el extracto anónimo dice que se fue difiriendo hasta 2 de Octubre de 94, en que lo promovió el mismo Felipe II, por medio de un papel de D. Juan de Idiaquez, que tengo á la vista y siento no poder copiar literalmente para que se conozca el paso vacilante, poco firme y todo de trazas y sutilezas con que procedia Felipe II á un negocio de tanta importancia como este para sus ideas. Tres objetos comprende este papel:

1º Que convendria volver á lo de la Milicia que estuvo tan adelantado y considerar los medios de conseguir su efecto, pues algunos creian que la gente se habia extrañado por haber publicado ciertas condiciones demasiado temprano; y que se mirase si omitiéndolas *se ganaria tierra* en ello, ó bien se

viese el modo de pedir la gente por distritos ó parroquias, sin aguardar á que asentaren voluntariamente; pues no obligándoles á mas que á estar armados y ejercitados para la defensa del Reino, con algunas exenciones, habian de gustar de ello y despues de aficionados se convidarian de buena voluntad, si hubiese necesidad de salir muchos de ellos, y entonces se podria aceptar y hacer suplemento de otros tantos, que siempre serian mejores que los voluntarios, vagamundos y perdidos, de todo lo cual queria S. M. se le enviase un extracto y se tratase en secreto hasta tomar resolucion.

El 2º punto (aunque no es de este asunto, conviene indicarlo) que se viese lo tratado algunas veces sin efecto; si sería cosa buena que Orán fuese el *noviciado* de soldados, con el objeto de llenar allí las nuevas levas, que debian pasar luego á Italia ú otras partes, reemplazándolos con otros; de modo, que introducida esta costumbre de pasar á Italia gustarian de ir allí sin llevarlos como forzados.

El 3º es relativo á las armadas, y por lo tanto lo omito.

El Consejo en 7 de Octubre consultó que se podria facilitar el pensamiento, diciendo que la Milicia era para la defensa del Reino y que se publicase así; y que para armar 50,000 hombres que parecia debia tener, se proveyesen 16,000 coseletes, 25,000 picas, 25,000 arcabuces, 125 quintales de cuerda al mes, idem de plomo y el dinero acordado al soldado.

Tambien volvió á consultar con la misma fecha de 7 de Octubre el Consejo las bases insertas en la relacion del Secretario Prada, con algunas adiciones ó variaciones, á saber:

Que el número de hombres fuese de 50,000 en lugar de 60.000 la mitad piqueros, la mitad arcabuceros, sin tratar de mosqueteros, porque aquellos podian servir para un caso y otro.

Que ninguno pudiese ser castigado con pena afrentosa de vergüenza, azotes, orejas ni enclavada la mano, á no ser ladrón ó hacer resistencia calificada á la justicia.

Que no fuesen apremiados á embarcarse para servir fuera de estos Reinos, para lo cual se mandaria levantar gente voluntaria.

Por lo relativo á la eleccion de los soldados, indicó se podría hacer arreglado el número de gente de las ciudades, villas y lugares por las justicias, reduciéndola á compañías de 300 hombres, confiándolas á Capitanes naturales del pais, escogiéndolos S. M. á propuesta de las Justicias y Ayuntamientos si S. M. lo aprobaba, ó nombrándolos S. M. sin propuesta.

Que el Reino debía distribuirse en distritos y que hubiese en cada uno una persona principal, cuyo cargo fuese visitar las compañías, dar órden en sus ejercicios y ver los adelantos, y si estaban armados; dando cuenta á S. M., porque así los Capitanes tendrian cuidado de la disciplina de sus compañías y se evitarian las competencias que solian ocurrir no habiendo cabeza.

Por último, que la forma de juntar y conducir estas compañías podía ser la establecida para la gente voluntaria.

A esta consulta contestó el Rey aprobándola, y en su consecuencia se escribió á las ciudades, villas, Prelados y Señores enviasen las listas de la gente de 18 á 20 años hasta 44; con designacion de las personas para Capitanes y un memorial de los arbitrios con que hacer efectivo el dinero necesario para el medio ducado; lo cual cumplieron conforme se les mandó.

Representó sin embargo la ciudad de Jaen sobre los perjuicios de la Milicia el 22 de Abril de 1596, pero fue desestimada su peticion en virtud de consulta del Consejo, en que se informó no ser ciertos.

Tambien el Consejo de Cámara consultó á S. M. que se exceptuasen los cuantiosos, y el Rey lo aprobó, ordenando se ejecutase así.

En 3 de Octubre de 97 y examinadas las relaciones remitidas, se consultó á S. M. que aparecia el número de 60,000 soldados, y que para estar mas seguros, era de parecer el Consejo que fuesen de 18 á 50 años, y el Rey contestó *que estaba muy bien.*

En el 2º capitulo de esta consulta se trató de que los Capitanes podrian ser de los entretenidos, y en donde no hubiese número de hombres suficiente para ellos, se les escribiese que nombrasen cabos.

En el 3º que sería bueno repartir el Reino en distritos y enviar á cada uno persona de portes, que asistiese con las justicias al repartimiento.

En el 4º que se omitiese dar el medio ducado, pues los propios y arbitrios no podian subvenir á los 360,000 ducados necesarios, dejándoles solo las preeminencias y que únicamente se obligase á los pueblos á poner los soldados en la plaza de armas, dándoles S. M. el sueldo.

En el 5º se propuso que se armasen cuanto fuera menester los hijos-dalgo.

En 4 de Diciembre de 97 se consultaron á S. M. las personas que debian ayudar á las justicias, las cuales eligió S. M.

A continuacion inserto copia de las instrucciones que se dieron para la Milicia general, fechadas en 21 de Enero de 1598, á los comisionados que fueron á establecerla y se expresan al márgen, como tambien copia de las cartas órdenes escritas á las ciudades y villas, Grandes, Prelados y Caballeros, y por último, á los Corregidores con fecha de 25 del mismo mes, que por considerarlos documentos muy importantes, no me he atrevido á extractar. V. E. dispensará su longitud.

## MILICIA.

*Negociado de Mar y Tierra.—Legajo 456, año 1598.*

### INSTRUCCION QUE SE DIÓ A LOS COMISARIOS QUE FUERON A ESTABLECER LA MILICIA GENERAL EN 21 DE ENERO DE 1598.

Habiendo resuelto que se estableciese en estos Reinos una Milicia general, mandé escribir á las ciudades y villas, Prelados, Grandes, Títulos y Señores de vasallos, que me enviasen relaciones de los hombres que en sus jurisdicciones habia de 18 á 20, hasta 44 años, y de las personas que hubiese naturales, en quien concurriesen las partes y calidades que se requerian para servir de Capitanes, los cuales las enviaron; y habiéndose visto

de Villegas.  
 A D. Agust. Delgado.  
 A D. Francisco Melendez.  
 A D. Diego Gonzalez de Heredia.  
 A Sebastian Lopez de Mañalea.  
 A D. Luis de Peñalosa.  
 A D. Félix de Grijalva.

en el mi Consejo de guerra, platicado sobre ello y conmigo consultado, pareció que para la buena ejecucion del fin que se pretende, se debia repartir todo el Reino en distritos y enviar personas prácticas de mucha confianza, que juntamente con las justicias, atendiesen á plantear y establecer la dicha Milicia; y confiando que vos me servireis en esto, como lo habeis hecho en lo que hasta aquí se os ha encargado, os he elegido para este efecto y señalados el distrito que vereis por la relacion que con esta se os dará, y para que mejor podais atender al negocio, ha parecido daros la instruccion siguiente:

Primeramente se os advierte, que aunque primero se acordó que los hombres que hubiesen de servir en esta Milicia fuesen de 18 á 20 hasta 44 años; despues se ha considerado que así por ser esta gente para la defensa del Reino, á que todos los naturales estan obligados, como porque por la dificultad que habria en averiguar la edad de 44, años podria haber fraude en los que se hubiesen de elegir para ella, y conviene que se extienda á 50 y que los de la edad abajo hasta los 18 sean comprendidos en la obligacion de poder ser elegidos y compelidos á servir en la dicha Milicia, en caso que no lo quieran hacer de su voluntad.

Y deseando gratificar y hacer merced á los soldados de esta Milicia, he acordado que se les concedan las preeminencias y exenciones que vereis por la cédula mia que con esta se os dará.

En entregándoos los despachos que os he mandado dar, os partireis é ireis derechos á la ciudad de Valladolid, y dareis las cartas que llevais mias para la Justicia y regimiento y para el Corregidor, y les mostrareis este y los demas despachos que llevais, y habiéndolos visto, se pregonará públicamente la Milicia y las exenciones y libertades de ella, y para que lo puedan ver y leer todos, se fijará la copia de ello en lugar público donde fácilmente pueda ser visto y leído.

Hecho esto, quedará á cargo del dicho Corregidor el recibir todos los que de su voluntad quisieren asentar en la Milicia, y vos pasareis adelante y discurrireis por todos los de-

mas lugares, cabezas de jurisdicciones de vuestro distrito, sin dejar ninguno, haciendo la misma diligencia en los Ayuntamientos, Corregidores, Prelados y Señores que en él tienen vasallos, ó con las personas que estuvieren en su lugar, y acabada de hacer, volvereis á la dicha ciudad de Valladolid; y si en ella y su tierra no se hubiese asentado el número cumplido que le tocara al respecto de diez uno de los hombres que hubiere de 18 á 50 años, os juntareis con el Corregidor, y sin dar lugar á ningun respeto ni fin particular, hareis el repartimiento de los que faltaren en los buenos hombres pecheros, escogiendo los mas útiles para la guerra, sin tocar á los hijos-dalgo que de su voluntad no quisiesen asentarse, y para que no haya fraude ni engaño en la eleccion ni tengan ocasion de quejarse, será bien que el Corregidor y vos señaleis día para que se junten todos los hombres de 18 hasta 50 años, hábiles para el ejercicio de las armas, y que en la forma que se suelen echar suertes para otras cosas, las echen para esto, y que los que á quien tocara la suerte de servir en la Milicia queden obligados á ello, teniendo respeto á sacar el número cumplido de diez uno, sin que en esto haya falta, y cada vez que sucediere morir ó faltar alguno de los que así salieren, se use de este mismo expediente para henchir la plaza que vacare, y esta misma orden guardareis en todos los demas lugares de vuestro distrito, así realengos como de señorío; pero porque podria ser que hubiese algunas ciudades, villas ó lugares, donde por privilegio de los Señores Reyes mis progenitores y míos, no hubiese padrones de hijos-dalgo ni pecheros por razon de las libertades y exenciones que en los tales privilegios se les conceden; es mi voluntad que en estos tales no se proceda por la forma y orden arriba declarada en cuanto hacer repartimiento de diez uno, entre los buenos hombres pecheros del número que faltare, sobre los que de su voluntad se hubiesen asentado; sino que la Justicia y regimiento con vuestra intervencion los señale y supla en la forma que mas pareciere convenir al dicho respecto de diez uno, de manera que consiga el mismo fin y efecto que si se hiciera el repartimiento.

Y porque la gente de esta Milicia ha de acudir á la parte ó partes donde el enemigo diere, conforme á lo que se le ordenare, y conviene que saliendo de su distrito é frontera haya otra gente que asista á lo que por aquella parte se pudiere ofrecer; habeis de advertir á las justicias realengas y Señores de vasallos de vuestro distrito, que tengan muy particular cuidado de hacer que la demas gente que hubiere en sus jurisdicciones útil á manejar las armas fuera de la que asentare en la Milicia, esté armada y ejercitada para acudir cada uno á su frontera siempre que sea menester, y vos me avisareis de la órden que en esto dieren y si se pone en ejecucion.

Y porque siendo cosa mas propia de los hijos-dalgo que de los que no lo son el ejercicio de las armas y acudir á la defensa del Reino, es justo que correspondan á su obligacion, vos y las justicias los animareis á ello.

Cada ciudad, villa ó lugar ha de dar armas á los soldados que le tocaren por la primera vez, y ellos han de ser obligados á conservarlas entre tanto que fueren de servicio, y cuando no lo fueren, han de acudir con ellas á la Justicia y regimiento para que les provean de otras, y si algun soldado muriese ó se ausentare, se han de entregar sus armas al que entrase en su lugar; y cuando Yo mandare que caminen á alguna parte, las dichas ciudades, villas y lugares han de proveer á los dichos sus soldados de lo que hubieren menester para su sustento hasta llegar á la plaza de armas que se le señalare, que de allí adelante Yo mandaré que sean pagados por mi cuenta.

En las ciudades, villas y lugares de vuestro distrito, donde haya número competente de soldados para formar una ó mas compañías, he mandado elegir de las personas que me propusieron para Capitanes, las que vereis por la memoria que con esta se os dará, firmada de Andrés de Prada mi Secretario; pero porque ha habido algunas ciudades, villas y Señores de vasallos, que no han nombrado personas para Capitanes por decir que no los habia en quien concurriesen las partes del decreto; tengo por bien que en la ciudad, villa realenga ó tierra de señorío donde conforme á la órden arriba referida hubiere número suficiente para formar compañía entera, que

la Justicia y regimiento de la ciudad, ó villa realenga y en los lugares de señorío los Señores cuyas fueren las tierras, nombren persona para el dicho efecto, y donde no hubiere número bastante para formar compañía entera, nombren cabos que tengan cargos y ejerciten la gente por escuadras de á 25 hombres cada una, y á los unos y á los otros habeis vos de advertir que echen mano para esto de soldados si los hubiere naturales, y no habiéndolos, de hombres inclinados al ejercicio de las armas, de buen crédito y proceder.

Señalado el número que conforme á lo susodicho ha de haber en vuestro distrito de soldados, y formadás las compañías y escuadras, se entregarán á sus Capitanes y cabos para que tengan cuidado de procurar que les den las armas con que han de servir y de ejercitarlos en ellas, advirtiendo que de cada compañía ó escuadra se ha de hacer su lista particular con sus nombres, vecindad, filiacion, edad y señas, y se ha de entregar á cada Capitan y cabo la de la gente que se le encargare, y ellos han de tener cuidado de ver si falta alguno y de avisar de ello y procurar que se elija otro, y quando sucediere morir ó faltar algun Capitan ó cabo en los lugares realengos, las justicias y regimientos me enviarán nóminas de personas, con relacion de sus calidades, partes y servicios, para que yo escoja la que mas conviniere á mi servicio, y esta misma órden guardarán los Señores de vasallos.

Los Corregidores, Prelados y Señores han de tener particular cuidado, no solo de guardar y hacer que se guarden inviolablemente á los soldados de esta Milicia las exenciones y libertades que se les conceden, pero de honrarlos y favorecerlos mucho, así en los actos públicos como en lo demas que se ofreciere, para que con mas ánimo y voluntad acudan á servir en ella.

Y para que en todo tiempo se sepa y entienda la órden que sobre el establecimiento de la dicha Milicia he mandado dar, y se cumpla y ejecute por los que adelante vinieren, mando que quede copia de esta mi instruccion y de la cédula de las exenciones y libertades en el libro de cada Ayuntamiento de las cabezas de partido de vuestro distrito.

De lo que se ofreciere y fuere haciendo, me ireis dando cuenta, para que visto mande proveer lo que convenga. Dada en Madrid á 15 de Enero de 1598 años.=YO EL PRINCIPE.=Por mandado del Rey nuestro Señor, su Alteza en su nombre.=Andrés de Prada.=Señalada de D. Cristóbal de Mora.

*Negociado de Mar y Tierra. Legajo 465, año 1598.*

**VARIAS ORDENES SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE LAS MILICIAS EN 1598.**

A LAS CIUDADES Y VILLAS SOBRE LA MILICIA.

EL REY.

Habiendo visto lo que respondisteis á lo que os mandé escribir sobre la Milicia general que he resuelto se establezca en estos reinos, y la relacion de la gente que en esa ciudad y su tierra habia de edad de 18 hasta 44 años, juntamente con la memoria de las personas que proponéis para Capitanes, y platicado sobre ello, y conmigo consultado; he tomado la resolucion que vereis por los despachos que lleva y os mostraré. . . . . , á quien he nombrado para que asista á la ejecucion y cumplimiento de ello en esa ciudad; Yo os encargo y mando que por vuestra parte procureis que se facilite y venza cualquiera dificultad que en ello se ofreciere, como lo confio del amor y celo que teneis á mi servicio, que allende de cumplir con lo que sois obligados, le recibiré Yo muy particular. De Madrid á veinte y cinco de Febrero de mil quinientos noventa y ocho años.=YO EL PRINCIPE.=Por mandado del Rey nuestro Señor, su Alteza en su nombre.=Andrés de Prada.=Señalado de D. Cristóbal de Mora.

En esta conformidad se escribió á las ciudades y villas que siguen:

A la ciudad de Toledo.

A Madrid.

A la de Búrgos.

A Segovia.

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| A Palencia.                          | A Torre D. Gimeno.       |
| A Salamanca.                         | A Arzona.                |
| A Avila.                             | A Arzonilla.             |
| A Guadalajara.                       | A Lopera.                |
| A Logroño.                           | A Cuenca.                |
| A Calahorra.                         | A Huete.                 |
| A Alfaro.                            | A Quesada.               |
| A La Guardia.                        | A Bujalance.             |
| A Santo Domingo.                     | A Molina.                |
| A Córdoba.                           | A Atienza.               |
| A Jerez de la Frontera.              | A Ágreda.                |
| A Granada.                           | A Soria.                 |
| A Loja.                              | A Aranda.                |
| A Alhama.                            | A Sepúlveda.             |
| A Alcalá la Real.                    | A Carrion.               |
| A Úbeda.                             | A Sahagun.               |
| A Baeza.                             | A Valladolid.            |
| A Guadix.                            | A Leon.                  |
| A Baza.                              | A Toro.                  |
| A Almería.                           | A Zamora.                |
| A Purchena.                          | A Ciudad-Rodrigo.        |
| A Mojacar.                           | A Plasencia.             |
| A Jaen.                              | A Medina del Campo.      |
| A Andujar.                           | A Mérida.                |
| A Ronda.                             | A Trujillo.              |
| A Ecija.                             | A Badajoz.               |
| A Antequera.                         | A Alcántara.             |
| A Murcia.                            | A Valencia de Alcántara. |
| A Lorca.                             | A Las Brozas.            |
| A Carmona.                           | A Gata.                  |
| Al corregimiento de Chin-<br>chilla. | A Cáceres.               |
| Al de las diez y siete Villas.       | A Almoarin.              |
| A Alcázar.                           | A Ornachos.              |
| A Ciudad-Real.                       | A Llerena.               |
| A Martos.                            | A Montanches.            |
| A Porcuna.                           | A Caravaca.              |
|                                      | A Illescas.              |

- |  |   |
|--|---|
| A Madrigal.                                    | Al partido de Villanueva de la Serena.                                  |
| A Olmedo.                                      | A los lugares de la Orden de Santiago del partido de Castilla la Vieja. |
| A Arévalo.                                     | A la villa de Yeste y partido de Segura de la Sierra.                   |
| A Tordesillas.                                 | Al partido de Segura de Leon.   |
| A las siete Merindades de Castilla.            | Al Principado de Asturias.  |
| A Santander.                                   | Al partido de Villanueva de los Infantes y campo de Montiel.            |
| A Laredo.                                      | A D. Antonio de Toledo, Gobernador del Priorato de San Juan.            |
| A Castro.                                      | A la villa de Ponferrada.   |
| A San Vicente.                                 | A la ciudad de Orense.  |
| Al partido de Ocaña.                           |   |
| Al partido del campo de Calatrava y Almodovar. |   |
| Al partido de Almaden.                         |   |
| Al partido de Almonacid de Zorita.             |   |

A los Grandes, Prelados y Caballeros de España.

#### EL REY.

Habiendo visto lo que respondisteis á lo que os mandé escribir sobre la Milicia general de estos Reinos, y la relacion de la gente que en vuestra tierra habia de edad de 18 hasta 44 años, juntamente con la memoria de las personas que proponeis para Capitanes, y platicado sobre ello y conmigo consultado, he tomado la resolucion que vereis por los despachos que lleva y os mostrará....., á quien he nombrado para que asista á la ejecucion y cumplimiento de ello en los lugares de vuestro Estado que caen en el distrito que le he mandado señalar, de que he querido avisaros y encargaros y mandaros, como lo hago muy afectuosamente, que por vuestra parte procureis que se facilite y venza cualquier dificultad que en ello se ofreciere, como lo confio del amor y celo que teneis á mi servicio, que allende de cumplir con lo que sois obligado, le recibiré yo en ello de vos muy particular. De Madrid á veinte y cinco de Enero de mil quinientos noventa y ocho.—Yo el Príncipe.— Por mandado del Rey

Nuestro Señor, su Alteza en su nombre. = Andrés de Prada. =  
Señalada de D. Cristóbal de Mora.

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| A la Marquesa de Mondejar.    | Al Sr. de Moron, D. Juan de   |
| Al Conde de Santisteban ó su  | Mendoza.                      |
| Gobernador.                   | Al Marques de Cañete.         |
| Al Marqués de Aviñon.         | Al Duque de Maqueda.          |
| Al Marqués de Denia.          | Al Conde de Paredes.          |
| Al Conde de Fuensalida.       | Al Marques de Cerralvo.       |
| A D. Gonzalo de Carbajal.     | Al Conde de Olivares.         |
| Al Sr. de Jodar.              | Al Duque de Medinasidonia.    |
| Al Marqués de la Mota.        | Al Marques de Poza.           |
| Al Sr. de la Igüera D. Garci  | Al Marques de la Guardia.     |
| Perez de Vargas.              | Al Conde Gelves ó su Gober-   |
| Al Marques de las Navas.      | nador.                        |
| Al Marques de Mirabel.        | Al Marques de Fromista.       |
| Al Duque de Arcos.            | Al Conde del Villar.          |
| A D. Jusepe de Acuña y su Go- | A D. Enrique Dávila ó su Go-  |
| bernador.                     | bernador.                     |
| Al Marqués del Carpio.        | Al Conde de la Coruña.        |
| Al Duque de Pastrana y su     | Al Marques de Verlanga.       |
| Gobernador.                   | Al Duque de Nájera.           |
| A D. Juan Pardo, Señor de     | Al Sr. de Bedmar, D. Luis de  |
| Malagon y Paracuellos.        | la Cueva.                     |
| Al Gobernador de Coca y Alae- | Al Marques de Camarasa.       |
| jos.                          | Al Marques de Ayamonte.       |
| Al Sr. de Alconchel, D. Anto- | Al Conde de Oñate.            |
| nio de Meneses.               | Al Marques de Ardales.        |
| Al Sr. de Mo-Hernando, Don    | Al Conde de Salinas.          |
| Cárlos de Heraso.             | Al Marques de Santa Cruz.     |
| Al Marques de Almenara.       | Al Conde de Oropesa.          |
| Al Conde de Cifuentes.        | Al Conde de la Puebla de Mon- |
| Al Conde de Castellar.        | talvan.                       |
| Al Sr. de Bailen, D. Pedro    | Al Conde de Priego.           |
| Ponce.                        | Al Conde de Rivadabia.        |
| Al Sr. de Pinto, D. Luis Car- | Al Conde de Villanueva de Ca- |
| rillo.                        | ñedo.                         |



## EL REY.

Por los despachos que lleva . . . . . y lo que con él escribo á esa ciudad, vereis la resolucion que he tomado acerca de la Milicia general que se ha de establecer en estos Reinos; y aunque la importancia del negocio trae consigo el encarecimiento y la obligacion del extraordinario cuidado con que se debe acudir á él, como yo creo lo hareis vos, todavía he querido ordenaros y mandaros, como lo hago, que procureis de vuestra parte encaminar por todos los medios posibles de él, teniendo con el dicho . . . . . toda conformidad y buena correspondencia, que en ello seré yo muy servido de vos. De Madrid á veinte y cinco de Enero de mil quinientos y noventa y ocho años.—Yo el Príncipe.—Por mandado del Rey Nuestro Señor, su Alteza en su nombre.—Andrés de Prada.—Señalada de D. Juan de Idiaquez.

## EL REY.

Por cuanto yo he mandado que para la defensa y seguridad de estos Reinos se establezca en ellos una Milicia general, y se ha dado la órden que mas ha parecido convenir para este efecto, y aunque para la defensa y seguridad del Reino todos deben acudir siempre que la necesidad lo requiera, por la obligacion natural de la propia defensa; todavía queriendo gratificar y hacer merced á los soldados de esta Milicia, es mi voluntad de concederles, como en virtud de la presente les concedo, las gracias, preeminencias y libertades siguientes:

Primeramente, que los soldados de la dicha Milicia no sean ni puedan ser apremiados á embarcarse para salir á servir fuera de estos Reinos de España; porque para esto cuando sea necesario mandaré levantar gente voluntaria como se acostumbra

Que ninguno pueda ser apremiado á que tenga oficio de Consejo, ni de la Cruzada, ni Mayordomía, ni tutela contra su voluntad.

Que no les puedan echar huéspedes, ni repartir carros, bagajes ni bastimentos, sino fuere para mi Real casa y Córte.

Que siendo casados y saliendo á servir fuera de sus casas, gocen sus mugeres de esta preeminencia; y si fuere hijo de familia, goce su padre de ella y de la primera hasta que se case ó tenga casa aparte, que en tal caso los tales soldados, y no sus padres, habrán de gozar de las dichas preeminencias todo el tiempo que estuvieren debajo de esta Milicia.

Que puedan traer y tener las armas que quisieren de las permitidas, en cualquier parte y á cualquiera hora, y tirar con el arcabuz, como sea de mecha, y con pelota rasa, guardando los términos y meses vedados.

Que no puedan ser presos por deudas que hayan contraido despues que se hubieren asentado en la Milicia, ni ser ejecutados en sus vasallos, armas ni vestidos, ni en los de sus mugeres.

Que el soldado que sirviere veinte años continuos, quede jubilado y goce de las preeminencias.

Declaro y mando que á los hijos-dalgo, no solo no ha de parar perjuicio á su nobleza ni á las libertades y exenciones que por derecho, fuero y leyes de estos Reinos les pertenecen, ni á sus hijos ni sucesores, el asentarse y servir en esta Milicia agora ni en ningun tiempo del mundo; pero que el hacerlo, sea calidad de mas honra y estimacion en sus personas.

Por tanto, en virtud de la presente ó de su traslado auténtico, encargo y mando á los de mi Consejo, Presidente y Oidores de las mis Audiencias, Alcaldes y Alguaciles de la mi Casa, Córte y Chancillerías, y á todos los Corregidores, Asistente y Gobernadores, Alcaldes, Alguaciles, Merinos, Prevostes y otras cualesquier Justicias de estos Reinos y personas de cualquier calidad, preeminencia ó dignidad que sean, así á los que agora son, como los que de aquí en adelante serán, que guarden, cumplan y ejecuten, y hagan guardar, cumplir y ejecutar todo lo contenido en esta mi cédula segun y como de suso va declarado, y no consientan ir ni pasar contra ello, ni contra cosa alguna, ni parte de ello, antes castiguen y hagan castigar á los que lo contrario hicieren, que así conviene á mi

servicio y es mi voluntad. Dado en Madrid á veinte y cinco de Enero de mil quinientos noventa y ocho años. = Yo el Príncipe. = Por mandado del Rey Nuestro Señor, su Alteza, en su nombre. = Andrés de Prada. = Señalada de D. Cristóval de Mora.

Por quanto D. Diego Gonzalez de Heredia va á cosas convenientes á mi servicio por mi mandado á algunas villas y ciudades de estos Reinos, por tanto mando á las Justicias de las ciudades, villas y lugares por donde pasare y estuviere durante su comision, que le den y hagan dar posada franca fuera de mesones, y por sus dineros las bestias de carga y guia y bastimentos que hubiere menester á los precios que valieren comunmente, sin se los encarecer mas, que así es mi voluntad, y ninguno haga lo contrario, sopena de cincuenta mil maravedís para mi Cámara. Dada en Madrid á veinte y cinco de Enero de mil quinientos noventa y ocho. = Yo el Príncipe.

De este modo tuvo el gusto de bajar al sepulcro Felipe II en 15 de Setiembre de 1598, dejando establecida una institucion militar nueva y de grande utilidad en su concepto, que despues de varias reformas y debates, como se verá al tratar del siglo XVII, ha subsistido hasta nuestros dias.

*Reforma de la Milicia española.* Entro en el tercer punto que indiqué antes, con el disgusto que es consiguiente á un militar que tiene que anunciar desórdenes é indisciplina en sus mismos antiguos compañeros de armas; pero me queda el consuelo que estos desmanes no procedian de perfidia arraigada en sus corazones, sino de la cortedad de los sueldos de los Oficiales, y aun mas de la falta de pagas, tan frecuente en todas partes en aquellos tiempos, cesada la cual y establecidos los convenientes correctivos, todo volvia á entrar en su órden natural; siendo lo mas singular que aun en medio de los motines, al anunciarse un asalto ó una batalla, todos se reunian en rededor de su General para que los guiase y condujese por el camino de la victoria.

Conocíanse estos desórdenes mas palpablemente en Flandes. Prescindiendo de la rivalidad y calor fanático que imprimen en ambos contendientes las doctrinas religiosas y la in-

tolerancia tan comun y animada en el siglo á que me refiero, Felipe II estuvo casi como olvidado de D. Juan de Austria, durante su permanencia en los Países bajos. Lástima da ver sus angustiosas cartas desde su gobierno, pero sin fruto. No bastaron las súplicas y los ruegos; D. Juan murió dejando tal vez mejor puesta su honra que la de su hermano. De esperar es que Mr. Gachar, Comisionado que ha sido por la Córte de Bélgica en Simancas y que posee una numerosa coleccion de documentos, publique la mayor parte, como me ha indicado, íntegros, á expensas de la Academia de la Historia de Bélgica, en una obra que deberá constar de varios tomos en 4.<sup>o</sup> mayor, de que ha visto las pruebas del primero y para cuya adquisicion no puedo menos de invitar á V. E.

La venida de tropas para la ocupacion de Portugal desde aquellos países remotos y algunos otros chispazos, debieron de hacer notar aquí algo mas de cerca los males de allá; y viendo que era necesario poner algun término á la indisciplina, el Consejo de la Guerra dirigió á S. M. en 9 de Febrero de 1589 una larga consulta, cuya introduccion es la siguiente:

«Habiendo considerado el Consejo la corrupcion que se va entrando en la Milicia española y lo mucho que conviene reducir la á su antiguo pié, crédito y reputacion, por ser el brazo principal con que se han de conservar los Reinos (particularmente los que caen fuera de los límites de España) y tener en freno las naciones extrangeras, ha platicado sobre el remedio que en esto se podria dar, y lo que ha parecido es lo siguiente.»

El tono sencillo y grave con que empieza este documento, indica la sensatez, juicio y virtudes que presidian en aquel respetable Consejo, que si alguna vez no estuvo feliz en encontrar los medios de llevar adelante sus altos pensamientos, fue seguramente por el atraso general en que se hallaba todavía la ciencia de la guerra, mas nunca por falta de voluntad.

*Mar y Tierra. Legajo 245.* No extractaré los artículos de esta larga consulta que no fue entonces de efecto alguno, pues Felipe II, que tal vez conocia mejor que sus Consejeros el origen de los desórdenes, resolvió friamente en 14 del mismo

mes de Febrero, que juzgaba «que la causa principal era la »falta de dinero, y que se fuese mirando sobre todos los extremos de ella para irles aplicando conveniente remedio.»

Así lo cumplió el Consejo en las ocasiones, ya estableciendo los Comisarios dedicados á conducir las levadas, ya creando el cargo de Comisario general, y ya dictando el terrible bando que se ha visto al tratar del ejército de Aragon é instrucciones dadas á D. Alonso de Vargas.

*Discursos de Gaspar Pons.* Escribió por este tiempo y hasta 1597, cuatro discursos Gaspar Pons, que fueron originales á manos de Felipe II y estan unidos á este expediente, pero sin fecha ni firma, los cuales tratan :

El primero del modo de campar, alojar y mantener reunidas las tropas de modo que causen menos extorsiones en el país, apoyándose en varias leyes del título 23 de la 2ª Partida de la entonces reciente Recopilacion de Gregorio Lopez, y sobre las comidas de la tropa, su modo de vestir, armarse y casarse los soldados, con citas de las mismas leyes de la Recopilacion.

El segundo discurso versa sobre las honras y mercedes que parecia conveniente ordenar para que las cosas de la guerra se pusiesen en buen orden.

El tercero sobre las pagas, refiriéndose á la Historia militar de los griegos y los romanos, con otras muchas cosas sobre las fuerzas de las compañías y tercios.

El cuarto sobre concesion de ventajas y entretenimientos, robos de pagas &c.

Y de todo ello dedujo un proyecto de decreto de reforma.

Tambien se pasó al Consejo para que lo examinase, otro pensamiento sobre mejora y modificaciones de los libros de la Contaduría del sueldo y Contadores afectos á las compañías. Examinados todos estos antecedentes en él, produjeron una consulta fechada en 24 de Octubre de 1597, llena de dignidad, pundonor y nobleza, en que se descubre el origen de todos los males provenidos, segun dice, de las cabezas de las tropas, que revela cómo se conducian, sin perdonar ni aun al mismo Felipe II, á quien enérgicamente representa, que *para*

*no mantener las tropas, mas vale no tenerlas.* La extraordinaria longitud de esta consulta, que despues de la introduccion contiene 55 artículos bastante extensos, no permite que yo la copie aquí, haciendo este informe mas largo de lo que requiere un resúmen histórico; pero esta falta no será tan grande incluyendo traslado del original del extracto que mandó hacer el Rey al mismo Consejo en 12 de Diciembre de 1597, comunicando la órden el Secretario de Guerra. Este extracto ó resúmen de artículos y de lo que se ofreció á Felipe II al leer cada uno de ellos, como tambien de la última opinion del Consejo, se estampan á continuacion.

*Mar y Tierra. Legajo 245.—1597.* «Sumario de lo que consultó á V. M. sobre la reformacion de la Milicia española, con lo que V. M. mandó apuntar sobre algunos cabos, y lo que á el Consejo parece acerca de ellos.

1º Que cuando se provea algun Virey ó Capitan general de ejército en quien se presumiese han de concurrir las partes que V. M. tiene entendido, se les diga claro la puntualidad con que han de guardar y cumplir las instrucciones y órdenes de V. M., y que por ningun caso se ha de permitir cosa en contrario; y se les dé instruccion de las partes y requisitos que han de tener los Capitanes y los Oficiales que estos hubieren de nombrar y la órden que se ha de guardar en el buen gobierno militar y en la distribucion de la hacienda de V. M.

V. M. mandó declarar que lo que sobre este capítulo se hubiese de escribir á los Vireyes de fuera de España, habrá de ser por Estado, y el Consejo dice que así lo ha entendido siempre.

2º Que para Maestres de Campo se propongan personas de las partes necesarias, prefiriendo los que las tuvieren mayores, aunque sean de menos calidad, á los otros; que no sean muy viejos, ni enfermos, ni tan mozos que les falte la prudencia y las experiencias que el encargo requiere.

3º Que la misma consideracion se tenga en la eleccion de los Capitanes.

4º Que en los Capitanes dichos y los que se proveyeren en la Córte, concurran las calidades del decreto que se hizo el

año 84, que se declaran en los capítulos 3º y 4º, y se envíe copia de él á los Vireyes y Capitanes generales.

5º Que en las elecciones que se hicieren precedan los que estuvieren sirviendo en las banderas á los que vinieren á procurarlo, salvo si no fueren algunos que por calidad de servicios merezcan que se haga excepcion de ellos.

6º Que todos los oficios y cargos militares se provean en los que estuvieren sirviendo actualmente en la guerra, teniendo méritos para ello.

7º Que el que hubiere de ser elegido por Alférez, sea conforme al decreto.

8º Que ningun Capitan pueda elegir Alférez en quien no concurren las partes referidas, con pena de privacion de la compañía; del cumplimiento de lo cual se ha de encargar á los Capitanes generales, y el elegido para Alférez ó Sargento sea privado de oficio militar y restituya el sueldo que hubiere llevado, con otro tanto para la Cámara y denunciador, y ninguna de estas plazas se ha de asentar sin orden del dicho Capitan general, y en su ausencia, del Maestre de Campo.

9º Que las elecciones de Sargentos mayores de los tercios sean en soldados de autoridad, mucha práctica, ágiles, de buena salud y que sepan la aritmética.

10. Que los que hubieren de ser elegidos por sargentos tengan las partes del decreto, y el que no le eligiere tal, incurrirá en la pena del capítulo 8º.

11. Que para que conste que uno haya sido Alférez ó Sargento y el tiempo que lo fue, traiga certificacion de los Oficiales del sueldo donde hubiere servido, con los requisitos necesarios.

12. Que la misma orden se tenga para saber el tiempo que uno haya sido soldado.

13. Que los Capitanes hagan cabos de escuadra á los soldados mas antiguos y de buenas partes de sus compañías, que tengan las calidades de el decreto, y que por falta ó promocion del sargento, lo sea el mas antiguo de ellos; y si el Alférez faltare, lo sea el sargento, y faltando el Capitan, éntre el Alférez en su lugar; y cuando faltare el Sargento mayor, lo sea el Alférez que mas partes tuviere para serlo.

14. Que ningun Capitan pueda despedir un Alférez, ni recibir otro, ni el Alférez dejar la bandera sin licencia del Capitan general, sopena que el Capitan pierda la compañía y el Alférez quede incapaz de aquel ni otro oficio; y que esto se encargue á los Vireyes por cosa inviolable, y se les advierta que si excedieren, se renovarán las provisiones que hubieren hecho, y serán condenados los proveidos sin partes de restitucion de lo que hubieren llevado, y otras penas.

V. M. manda que se especifiquen á los Vireyes de nuevo los requisitos del decreto para Capitanes y Alféreces, y que haya cuidado de ver cómo lo cumplen, y al Consejo parece lo muy necesario que así lo haga.

15. Que si á pedimento de algun Virey ó Capitan general se dispensare con alguno para ser Oficial, fuera de la órden que arriba se declara, se asiente la cédula que se le diere en libros de los Oficiales de V. M.

16. Que haya camaradas entre los soldados y que en los alojamientos se ejerciten en su arte.

17. Que se encargue á los Capitanes que conozcan á sus soldados y las buenas obras que deben hacerles, é inclinar los á que acudan á las obligaciones que tienen, y se les advierta que el bien ó mal proceder de sus soldados, se les ha de atribuir á ellos.

18. Que los Capitanes, entretenidos y aventajados, entren de guardia armados y duerman en ella sin desnudarse.

19. Que los Capitanes dichos tengan las primeras plazas efectivas, y el sueldo de ellas se pague á los que las sirvieren.

20. Que los Capitanes y Oficiales no ocupen á los soldados en servicios particulares suyos.

21. Que si los Capitanes y Oficiales prestasen algo á sus soldados, tomen recaudo de ello, y solo esto se les cargue y no mas en sus cuentas.

22. Que en soldado que pasare en nombre y plaza de otro, se ejecute la pena establecida, y en el Capitan ú Oficial que fuere la causa de ello, por la primera vez pierda dos meses de sueldo y por la segunda sea privado de oficio.

23. Que en cada tercio no haya mas de 13 ó 15 compañías de 260 hombres.

24. Que en ningun tercio haya mas de dos compañías de arcabuceros y las tengan personas de quien se pueda elegir Maestre de campo en falta del que lo fuere; y se mande á los Capitanes generales que lo cumplan precisamente, apercibiéndoles que si exceden se les quitarán las compañías á los proveídos.

25. Que se declare y tenga por caso infame el blasfemar de Dios, Nuestra Señora, ni de los Santos, y se borre la plaza al que lo hiciere, demas de ejecutar con él las penas que disponen las leyes, y los juramentos se procuren excusar introduciendo penas particulares.

Dice V. M. que será bien apuntar desde acá algo de las penas de los juramentos en particular, pues de otra manera allá se olvidarán de introducirlas, y al Consejo parece que bastará apuntar que los que pudieren den un tanto de limosna para la cofradía que ha de haber en cada tercio, y los que nó hagan algun acto de humildad, como será besar la cruz en tierra ó tres golpes de pechos hincados de rodillas.

26. Que sea tenido por infame el que afrentare á otro de hecho ó de palabra, y no el acometido.

27. Que se prohiba que no haya rifas á pagar al sueldo, ni los Capitanes ni Oficiales pidan limosna á los soldados.

28. Que se declare por decreto general que el Capitan que estando de presidio ó alojado en tierra en España tuviere de 100 soldados abajo, se tenga por reformado.

29. Que se guarde en todas partes la órden que V. M. ha mandado dar aquí, para que no se den entretenimientos ni ventajas á los que no hubieren servido.

30. Que fuera de los entretenimientos que se permiten á los Vireyes y Capitanes generales, no se provean en ningun soldado que pueda servir debajo de bandera; y si se diere alguno, sea con obligacion de servir en la infantería como los aventajados.

31. Que no haya ventaja de ocho escudos arriba, y estas se den á los Alféreces, habiendo sido elegidos conforme al de-

creto y que hayan servido por lo menos tres años con la bandera, excepto las que se declaran en el capítulo 35.

32. Que á los sargentos que lo hubieren sido conforme al decreto y servido con la gineta otros tres años, se les den seis escudos de ventaja.

33. Que no se pueda proveer ventaja ordinaria al que la tuviere particular, ni particular al que la tuviere ordinaria, si no fuere dejándola.

34. Que las ventajas ordinarias se den á los soldados mas beneméritos y ninguna pase de dos escudos, y que para esto preceda órden del General, habiéndose informado si la relacion que le han hecho los Capitanes es cierta.

35. Que sean perpétuas las ventajas que se dieren por servicios muy señalados y las puedan gozar con cualquiera otro sueldo ú oficio, y aunque haya reformation no se comprendan en ella, y se permita á los Capitanes generales que puedan proveer las ventajas que les pareciere con moderacion, segun la calidad del servicio que cada uno hiciere.

V. M. manda que se declare que las ventajas de que se trata en este capítulo no pasen de 14 á 15 escudos, y al Consejo parece que es muy bien, y que bastará que la mayor sea de 14, y de ahí abajo.

36. Que no se provean sin expresa órden de V. M. las ventajas que vacaren, de las que V. M. hubiere provehido.

37. Que los Vireyes y Capitanes generales no puedan proveer mas entretenimientos ni ventajas que las que les está concedido sin órden, y si lo hicieren, se revoquen y se condenen los provehidos en privacion de oficio militar y restitution de todo lo que hubieren llevado, y á otro tanto para la cámara y denunciador por mitad.

38. Que los aventajados sirvan con todas piezas, y el que no lo hiciere, no goce de la ventaja.

39. Que se excuse el exceso de los vestidos, y sean de manera que no sea necesario desnudarse para armarse.

V. M. manda que se vea si convendrá aclarar mas la forma de los vestidos, y al Consejo parece que en esto no se puede dar regla cierta, y que lo sustancial ya se comprende en lo

que está dicho, y en lo de las comidas se podrá decir que no haya mas que asado y cocido, y esto se podrá escribir á los que gobernaren por cartas particulares.

40. Que en los ejércitos no se den ventajas sino por servicios particulares.

41. La orden que se ha de tener en dar las certificaciones es, cada uno de lo que viere; y que los Maestres de Campo y personas de cargo que se hallaren en las ocasiones, avisen al General de los que en ellas se señalaren formalmente, y él ordene á su Secretario lo ponga por memoria en un libro para honrarles y acrecentarlos y avisar á V. M. de ello.

42. Que los Capitanes generales tengan cuidado de saber la vida y costumbres de los Capitanes, Oficiales y gente particular, y honren con demostracion pública á los que procedieren cristiana y virtuosamente, y avisen de ello á V. M., y lo mismo de los que hicieren lo contrario, y tengan libro y memoria, no solo de los autores de los motines si los hubiere, pero tambien de los Capitanes por cuya flojedad y mal proceder sucedieren.

43. Que los Vireyes y Capitanes generales no den licencia á ninguno para venir á la Corte, sino que avisen de las justas pretensiones de los que se la pidieren y de su calidad y servicios.

44. Que V. M. se sirva mandar que las relaciones que enviaren de los tales pretendores, se vean y despachen con brevedad.

45. Que mande V. M. á los Consejos, por cuya via se suele gratificar á los que sirven en la guerra, que tengan cuidado de consultar á V. M. la merced que se debe hacer á los que estan sirviendo, con demostracion para que con el premio lo continúen y se dé ejemplo á otros.

46. Que al soldado que sirviere veinte años continuos en la guerra se le den 300 ducados, demas de cualquiera otra merced que se le haya hecho.

V. M. manda que se aclare si han de ser de renta. No han de ser mas que por una vez.

47. Que V. M. se sirva hacer merced de hábitos y enco-

miendas á los que sirvieren en la guerra y tuvieren calidad y servicios particulares para ello, para obligar á la nobleza que acuda á ella.

48. Que se mande á las justicias que honren á los soldados, y si alguno fuere preso por delito, lo remitan al Consejo de la guerra y á ninguno se dé pena afrentosa, declarando no serlo la de galera al remo.

V. M. es servido que se contenten con las exenciones de los de la Milicia, pero que se prohíba la pena afrentosa fuera de algun caso infame, y que se vea si se declarará cuál, y al Consejo parece que el ladron ó traidor no debe gozar de las exenciones.

49. Que se eche mano de buenos clérigos ó religiosos para que en cada compañía haya uno, y de todos los de un tercio un capellan mayor, al que se den 25 escudos de sueldo, y á los capellanes á 12.

V. M. manda que se procure esto con mucho cuidado, echando mano de clérigos buenos con su cabeza y de los de la compañía, y al Consejo parece muy bien que así se haga.

50. Y porque en los presidios no se podrá guardar esta órden, se provean buenos clérigos con salarios competentes, segun la comodidad ó descomodidad de la parte donde hubieren de residir, y que se les consigne por via de pension sobre los obispados ó beneficios simples mas cercanos.

Parécele á V. M. que sería esto de mucho embarazo, y que sería mejor procurarlos buenos por medio de los Obispos y señalarles sueldo y que se vea qué tanto, y al Consejo parece que se les podrán dar los 12 escudos que arriba se dice.

51. Que se crezca el sueldo á los oficiales de pluma, y se les aperciba que si no hicieren lo que deben, perderán las vidas y las haciendas, y los Tribunales á quien tocare proveerlo, hagan buenas elecciones.

Manda V. M. que se vea si será mejor excusar el crecimiento del sueldo, y que se señale lo que pareciere al que se hubiese mostrado qual debe al cabo de algun tiempo, y al que no, castigalle bien. Al Consejo parece que se podrá declarar, que el que al cabo de seis años se hubiere visto que ha servido

como debe, no solamente se le dará por ayuda de costa lo que en ellos pudiera montar al crecimiento que se le habia de hacer, pero que se tendrá cuenta con mejorarle de oficio, y que el que hiciere lo contrario será castigado con rigor.

52. Que en lugar del crecimiento del sueldo de los Capitanes y Oficiales se les dé por cada soldado de los que tuvieren de 100 arriba, dos reales al Capitan, uno al Alférez y otro al Sargento cada mes; y á los Sargentos mayores que no pueden gozar de este beneficio, se les crezca el sueldo por via de ventaja.

V. M. lo aprueba con que en España sea el número de 150 arriba, y fuera el de 100, y al Consejo parece lo mismo.

53. La órden que se ha de tener de nuevos libros encuadernados para cuenta y razon de la gente de guerra y sueldo de ella.

V. M. lo aprueba y manda que se haga sin confusion y despues se ejecute; y el Consejo dice que así se procurará.

54. Que en la Córte haya un protector de soldados, para que sean brevemente despachados y no esten en ella sin precisa causa.

V. M. dice que á su tiempo será mucho menester mirar en las partes de la persona. Y así se hará.

55. Que en los lugares marítimos haya casas donde se puedan recoger soldados viejos que no esten para servir en la guerra, que en la ocasion sirvan de consejeros á los naturales.

V. M. manda que se especifique mas la forma de lo que en este capítulo se propone, y al Consejo parece que el número de estos soldados sea de 60; los veinte de á 12 escudos, los veinte de á 8 y los otros veinte de 5, que montará todo 500 ducados al mes y 6,000 al año; han de haber servido veinte años y de edad sesenta, y han de ser hombres conocidos por de honrado y cristiano proceder y no estropeados, y se podrán repartir por todos los lugares marítimos de importancia.

El Consejo suplica á V. M. se sirva resolver el punto de la consulta que aquí vuelve, por lo que importa al servicio de V. M. Este sumario se acompañó á nueva consulta remisorria de 18 de Diciembre de 1597.

No creo pasó adelante por entonces este asunto. La paz de Vervins con Francia y la cesion de los Países Bajos y Condado de Borgoña, verificada por el casamiento del Archiduque Alberto con la Infanta Doña Isabel Clara Eugenia, por la cual se calmaba la guerra y con ella todas sus consecuencias funestas, debieron influir en ello poderosamente, mucho mas estando ya Felipe tan cercano al sepulcro; pero su hijo volvió á continuar este expediente en el siglo siguiente, como se verá en lo sucesivo, publicando la ordenanza militar de 8 de Junio de 1603, en que se adoptan y explanan todos los artículos del extracto.

Terminados ya los tres puntos capitales, réstame decir alguna cosa sobre una institucion que no estaba olvidada, á saber, los *Alabarderos*.

Esta institucion es muy antigua, aunque no he podido encontrar su origen. Tuvo el Emperador Cárlos V guardia de ellos que vinieron á acompañarle en su viaje desde Flandes y tambien hasta Jarandilla, de donde volvieron allá al quedarse en el convento de San Gerónimo de Yuste; tuviéronlos los Maestres de Campo y los Vireyes, y siempre y aun ahora se consideraren como una salvaguardia de la persona constituida en dignidad; su armamento era la espada y alabarda, y no he visto queja ni agravio originado de faltas de virtud y pundonor militar, procediendo honradamente segun parece en todas ocasiones.

*Mar y Tierra. Legajo 688.* Otra institucion, aunque no militar, tocante á los militares de aquel tiempo, es un fondo creado por Felipe II destinado al pago de *Alcances de muertos y despedidos*. Aunque ignoro la fecha de su establecimiento, consta de consulta de 2 de Mayo de 1605, que se creó aplicando 50,000 ducados anuales para pagar sueldos de soldados muertos y despedidos de las fronteras, guardas y artillería, consignados en la renta de naipes, y puestos en arca aparte de tres llaves, de la que tenia una el Tesorero general, otra la persona designada por el Consejo, y la tercera el Contador mas antiguo de la Razon, con cuya intervencion entraban y salian los fondos; su distribucion se verificaba pagando los alcances por rigorosa antigüedad y enviándolos á los Vireyes para que los distribu-

yesen, sin molestias de los acreedores ó sus herederos. El pensamiento era sumamente útil, pero tuvo sus notables defectos, originados de la conducta de aquellos que prefieren en todas las cosas el interés á la virtud.

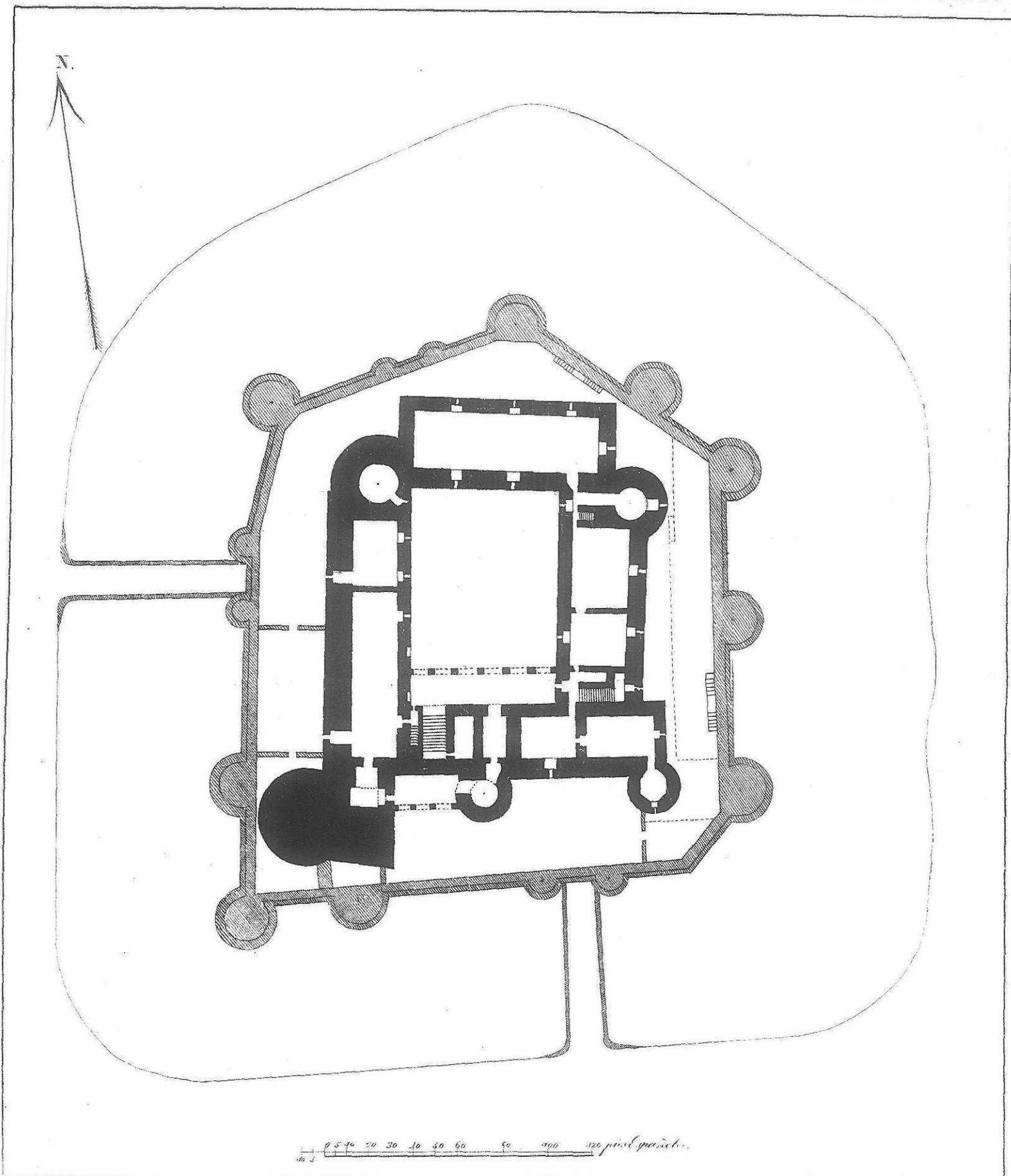
Este es el bosquejo rápido y poco ataviado que yo me he formado y puedo ofrecer á V. E. de los institutos de caballería é infantería españoles en el siglo xvi. V. E. dispensará, como indiqué al principio, el mal lenguaje y demas defectos inherentes á mi falta de costumbre de escribir sobre esta clase de objetos, garantizando solo mi atrevimiento el precepto de V. E. y mi deseo de obedecerle. Con sumo cuidado me he separado en la narracion, de la parte histórica general, ya para no engolfarme mucho, como tambien para no privar á los que esten trabajando sobre esta materia de la gloria que merezcan su laboriosidad y constancia, ademas de que mi salud necesitaba algun respiro y descanso. Conseguido este, volveré á continuar mi informe, ocupándome de la Artillería é Ingenieros; ramos que adquirieron tantos ensanches é hicieron tantos progresos en el indicado tiempo. Estos objetos formarán la segunda parte.

Finalmente, no habiendo podido dar detalles sobre la parte táctica, marchas ni maniobras, incluyo á V. E. el adjunto plano del sitio de Durlan, remitido por el Conde de Fuentes en 13 de Octubre de 1595, que se halla en el legajo de Estado, núm. 609, el cual ofrece á la simple vista un sin número de datos de todas armas, sobre los cuales omito agregar explicacion ni observacion alguna, porque en mi pequeñez sería ofender los muchos conocimientos y ojeada militar y facultativa de V. E., á quien respeto como es justo y debido. Dios guarde á V. E. muchos años. Simancas 30 de Setiembre de 1847. = Excmo. Sr. = José Aparici. = Excmo. Sr. Ingeniero general.

**FIN DE LA PRIMERA PARTE.**

● ..... 1998

# PLANTA BAJA DEL ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS.



# APUNTES

SOBRE EL ESTADO

## DEL EJERCITO BELGA EN 1844.

NOTICIA DADA AL EXCMO. SR. INGENIERO GENERAL

**D. ANTONIO REMON ZARCO DEL VALLE,**

*por el primer Comandante de Ingenieros*

**D. FRANCISCO JOSE DE ALBEAR Y LARA.**



**MADRID.**

**EN LA IMPRENTA NACIONAL.**

**1848.**



Copia del oficio de remision al Excmo. Sr. Ingeniero general.

*Excmo. Señor:*

**E**L reino de Bélgica, por su situacion geográfica que le pone en contacto con los mas adelantados de Europa, por lo reciente de su creacion y el carácter de sus habitantes, es sin duda uno de los paises del continente que mas campo presentan á la observacion y al estudio. Sus instituciones militares, no muy cercanas á la perfeccion, son sin embargo interesantes, ya sea que se las considere aisladas y bajo el aspecto puramente militar, ya en relacion con las civiles y con las necesidades y circunstancias especiales en que aquel pais se encuentra. Al tomar su puesto el nuevo Estado entre los demas de Europa, hubo de atender principal y urgentísimamente á la organizacion de su fuerza pública; mas, hijo de una revolucion, inseguro de su suerte, apurado por las circunstancias apremiantes que desde su nacimiento le amenazaban, no le fue dado entregarse al tranquilo estudio comparativo de las instituciones militares de sus vecinos para escoger entre todas lo que mas conviniese á la especialidad de su existencia. Tuvo, pues, que fijar la vista en una nacion vecina, con la que habia mas de una causa de afinidad y no pocas de agradecimiento, y adoptar casi sin exámen aquellas de sus instituciones que imperiosamente exigia la premura de los tiempos; mas no sin formar el sábio propósito de volver en época oportuna al exámen detenido de la manera de organizar el ejército belga tan fuerte y sólidamente cuanto parecia exigirlo la pequeñez del

★

#### IV

nuevo reino y su expuesta situacion. Mas pasó el rumor de guerra, y con él el deseo de ocuparse de una cuestion que ya parecia secundaria, y que se creia por muchos resuelta en vista del estado militar de Francia; y desaprovechóse así la ocasion única de establecer y arraigar el verdadero espíritu militar en la nacion de Europa que quizás mas que en ninguna otra lo necesitaba. Así es que las instituciones militares belgas son muy análogas á las francesas; mas sea que en su aplicacion hubo que establecer algunas necesarias modificaciones, ó que las introdujese el contacto del pais con otros diferentes de Francia, y tambien el efecto de los esfuerzos de algunos ilustrados militares, el hecho es que se notan algunas diferencias en la organizacion del ejército belga, que prueban que no se copió servilmente al de Francia, ó que se trató por lo menos de aplicar convenientemente lo que se halló bien establecido en esta nacion. Sea como fuere, siempre es digno de atencion y estudio un pueblo que acaba, por decirlo así, de nacer, en que ha habido que crear todas las partes del cuerpo social, y que ya marcha á la par con las naciones mas adelantadas.

En el corto tiempo que me ha sido dado permanecer en Bélgica, animado por este pensamiento y por la recomendacion de V. E., procuré observar lo mas detenidamente que me fue posible todo lo que podia conducirme á formar juicio de su estado militar; y ayudado por la bondad de algunos distinguidos oficiales belgas (1), me hallé á mi salida de aquel pais en posesion de tal cantidad de datos, que aunque no pude obtener algunos otros esenciales que deseaba, bastaban, unidos á las observaciones que por mi parte hice, para haber dado sobrada materia á un grueso volumen sobre este asunto. Mas V. E. deseaba tener algunas noticias particulares, y entre otras

---

(1) Entre otros los Sres. Trumper, Coronel de E. M., Director del Depósito de la Guerra, y Gefe de la tercera Division del Ministerio de la Guerra; Coche-teux, Oñcial de Ingenieros y Secretario de la Inspeccion general del Cuerpo; Sotckman, Oñcial de Ingenieros; Dutilloeul, Inspector general de las fortificaciones y del Cuerpo de Ingenieros; Van Mons, Coronel de Artillería, Gefe de Division del Ministerio de la Guerra; Mockel, Oñcial de Ingenieros.

las relativas á los campos de instruccion y simulacros militares, á los que se sirvió ordenarme que asistiese: y el deseo de satisfacer pronto las intenciones de V. E., y de encerrar en estrechos límites mi trabajo, para que hubiera en él, en cuanto yo pudiese, menos fárrago que sustancia, me lo ha hecho abreviar considerablemente y reducir á corto número de capítulos, en los que sumariamente expongo las notas y observaciones que sobre cada punto de los mas esenciales he hecho y recogido. Otros dos medios he empleado para disminuir todavía mas el volúmen de esta noticia; y ha sido el primero suprimir casi todas las reflexiones con que la habia salpicado; porque aunque al principio me parecieron buenas para hacer resaltar los defectos ó ventajas de algunas instituciones, no las creo adecuadas á la presente ocasion en que juzgo que debo presentar á V. E. desnudos los hechos y los datos, dejando á su superior inteligencia la deduccion de consecuencias y rehuendo de aventurar mi pobre juicio en tales y tan difíciles cuestiones. Otra supresion es la de las comparaciones de las cosas belgas con las análogas de otros paises, así como la de las citas de obras y documentos, que he preferido remitir íntegros á V. E. para que sirvan de complemento á mis cortos apuntes. De esta suerte he reunido estos en solo seis capítulos, que llevan al fin algunas notas interesantes, y van acompañados de algunos cróquis y documentos.

En el capítulo primero hago una sucinta descripcion del reino de Bélgica; me detengo un instante sobre las cualidades militares que he creído notar en sus habitantes, y añado algunos datos estadísticos de los que mas se necesitan bajo el punto de vista militar. Parte de las cantidades que entran en estos datos están conformes con las de la *Estadística de Bélgica* escrita por Heuschling, obra que puede considerarse como un modelo en su género; algunas difieren de las de este autor por razones poderosas, y otras van añadidas por nuevos datos que he adquirido. He juzgado necesario escribir este capítulo para entrar despues con mas soltura á tratar las cosas que particularmente se refieren al ejército.

A presentar un estado general de este se reduce el capítulo

## VI

segundo. Empezando por el Rey, siguiendo por las altas categorías militares, y explicando de paso la division militar del reino y la organizacion del ejército, digo la composicion de cada arma, examino la fuerza del ejército belga en tiempo de paz y en el de guerra, y entrando por corto espacio en el sistema de reemplazo y en los vicios de que adolece, paso á expresar los gastos que ocasiona el ejército y los sueldos, gratificaciones &c. de que disfrutaban sus individuos, concluyendo con algunos apuntes sobre la legislacion militar, los ascensos y recompensas.

Dato indispensable para poder formar concepto de un ejército es el grado de su instruccion. A este interesante exámen está dedicado el capítulo tercero. Doy el primer lugar á la Escuela militar de Bruselas; y entro en algunos pormenores é indicaciones con respecto á su establecimiento y á los estudios que en ella se hacen, sin perjuicio de volver despues en una nota al fin de la memoria á entrar en nuevos pormenores y á tocar ó explanar las noticias del texto. Hablo despues de los interesantes cursos que siguen los Oficiales del ejército en las guarniciones y de las bibliotecas militares, y entro mas despacio en la instruccion que se da á los reclutas en los regimientos, y en las escuelas establecidas en estos. Esta parte es tanto mas interesante, cuanto que esa educacion, aunque al parecer puramente militar, es de incalculable trascendencia á la masa de la nacion; siendo sin duda estas escuelas un medio lento, pero seguro, de difundir en ella los conocimientos elementales. El soldado belga, que entra en el servicio rudo y en general privado de toda clase de conocimientos, vuelve al seno de su familia, no solo en posesion de aquellos mas indispensables á todas las clases, sino adornado de modales decentes, y con el hábito ya formado de dedicarse á cosas y estudios provechosos. Despues de hablar de las conferencias sobre táctica de los Oficiales del ejército y de los simulacros parciales de invierno; describo el campo de maniobras de Beverloo y las que en él se han verificado en 1843 y 1844. Para concluir este capítulo digo algunas palabras del cuerpo de E. M., de la instruccion especial de la Artilleria, de las experiencias y ejercicios del campo

## VII

de Brasschaet, y últimamente sobre la instruccion de los Pontoneros, en la que me detengo algo mas por ser para nosotros tan interesante.

De propósito no he querido tocar en el capítulo tercero nada relativo al cuerpo de Ingenieros, para tratar especial y exclusivamente de él en el cuarto. Este contiene la historia de la formacion del Cuerpo: el exámen de algunos vicios y ventajas de su organizacion: varios apuntes sobre las funciones del Ingeniero general, de los Directores y Comandantes en las plazas, y sobre los Guardas y el Regimiento de Ingenieros; y una descripcion por menor de la instruccion de los reclutas, de la escuela teórica y los trabajos prácticos del Regimiento. Concluye con la relacion de los Oficiales del Cuerpo que mas se han distinguido por sus servicios, conocimientos ó escritos, y un ligero exámen de las principales obras que se les debe; y con algunas observaciones relativas al servicio y otras particularidades del Cuerpo. Prescindo en este capítulo de la parte reglamentaria y de otros puntos relativos á Ingenieros, porque pueden consultarse en los documentos que acompañan á la noticia.

El capítulo quinto empieza por una ojeada sobre la defensa general del reino de Bélgica, que sirve de introduccion á una breve descripcion de las principales plazas y puntos fuertes de aquel país. Lo he colocado en ese lugar porque me ha parecido que la descripcion de las plazas está íntimamente enlazada y debe seguir inmediatamente despues de la del Cuerpo de Ingenieros, como muestra de su saber y de sus servicios, y complemento de las noticias relativas al Cuerpo.

Permítame V. E. aquí una pequeña observacion. Los Oficiales de una nacion amiga obtienen fácilmente el permiso de visitar las plazas fuertes de Bélgica y otros países; así, provisto de la autorizacion competente, pude ver muchas de las de aquel; mas fácil es conocer que estas únicas y rápidas visitas, á las que siempre se va acompañado de un Oficial de Ingenieros, no bastan para poder dar despues una descripcion detallada de las plazas. No son los Oficiales que se presentan leal y descubiertamente los que sacan mas fruto de estas investiga-

## VIII

ciones. Para visitar una plaza bastan horas ; para dar cuenta razonada de ellas se necesita mucho tiempo, que á veces no es suficiente sin el concurso de circunstancias favorables y casuales. Asi Humfrey, para dar una descripcion detallada de Coblentza, tuvo á su disposicion tres años de residencia en aquella plaza y medios proporcionados á su objeto, que de otro modo es mas que probable no hubiera alcanzado. Los Oficiales ingleses viajan envueltos y confundidos en la inmensa multitud de viajeros de su nacion que recorre en todos sentidos la Europa, y ayudados de la idea que generalmente y con fundamento se tiene de su carácter escudriñador y raro, penetran en todas partes; y donde no alcanzan sus observaciones personales, derraman el oro, que les hace adquirir los datos necesarios. Así que los han obtenido en una nacion, pasan á la inmediata, donde añaden á las armas que anteriormente usaron, la poderosa que les proporciona el interés mismo de los Oficiales de un pais en averiguar los medios de sus vecinos; y no tienen dificultad en trocar, cuando llega el caso, las noticias adquiridas en el pais anterior por las que en el nuevo (y quizás relativas al mismo) les proporcionan sus naturales. De esta manera pudo Priestley recoger, y publicar despues, los planos oficiales de muchos puntos fuertes de Alemania; mas no sin faltar quizás á ciertos principios que deben guiar á los militares, ni sin merecer la acerba crítica de los Prusianos y Alemanes, y perjudicar mucho á los viajeros que le han sucedido. Este proceder no me parece leal ni conveniente; ni es dado á todos los caracteres el doblegarse á desempeñar un papel que tantos asomos tiene de perfidia, y mucho mas cuando el objeto, como el del Oficial inglés, es publicar inmediatamente cuanto pudo recoger. Esta es una de las razones que me han movido á poner por nota la descripcion de algun punto fuerte de Bélgica, para que quedando proporcionado este capítulo, no aparezca en él sino lo que pude obtener por los medios ordinarios y es resultado de las rápidas visitas oficiales.

El capítulo sexto es relativo á algunos adelantos que han hecho los belgas en el material y práctica de la Artillería. El

estudio de esta arma está íntimamente enlazado con el de nuestra profesion: forma mas bien una parte integrante de los conocimientos indispensables al Ingeniero militar. Nuestras obras en adelante deben acomodarse á nuevos datos deducidos de los adelantos prácticos de aquella arma. He tenido ocasion de observar algunos tan interesantes para la nuestra, que á pesar de haber suprimido en la Memoria una porcion dedicada al Cuerpo de Artillería, no me he decidido á hacer lo mismo con este capítulo. Debe considerarse, pues, como un fragmento en que se habla de paso de la fundicion de cañones y la manufactura de armas, para entrar despues en algunos pormenores sobre varias experiencias hechas en Brasschaet interesantes á la ciencia del Ingeniero militar, y que sirve de continuacion á lo dicho sobre Artillería en el tercer capítulo.

Me atrevo á llamar con especialidad la atencion de V. E. sobre algunas de las notas que hay al fin de la Memoria. Todas son á mi entender interesantes; pero hay especialmente algunas que pueden ser de la mayor utilidad. Tales, por ejemplo, la que trata del nuevo sistema de puentes ideado en Alemania por el caballero Birago, y que he visto emplear en Bélgica. Hay una consideracion de extremada importancia que hace interesantísima esta nota; y es que quizás es el único sistema que puede admitirse y ser apropiado á España para el establecimiento de un tren.

En fin, Excmo. Sr., esta imperfecta Memoria no es mas que la reunion, tan ordenada cuanto he podido hacerlo, de algunas noticias militares adquiridas en Bélgica, al paso que estudiaba las construcciones civiles de aquel Reino: mi objeto simple y sencillamente no ha sido otro, ni el tiempo y las circunstancias me han permitido mayor ensanche. Va incorrecto el estilo, sin revisar ni completar el trabajo, por el deseo de que llegue á manos de V. E. con oportunidad. Estas causas bastarian á hacerlo imperfectísimo, aun cuando no se tuvieran en cuenta mis alcances, cortos de suyo y no proporcionados á mi buen deseo. Tales como son estos apuntes, aunque no como dignos de V. E., me apresuro á remitirlos para cumplir sus órdenes, deseoso de que V. E. encuentre en ellos aunque

X

sea solo una idea que aprovechar en pro del Cuerpo que tanto se honra de tenerlo á su frente y cuyos adelantos promueve V. E. con tan profundas miras y saber. Este me hubiera arredrado á no considerar que estas prendas van acompañadas en V. E. de una paternal indulgencia hácia nuestros débiles esfuerzos que me atrevo á invocar ahora á mi favor. Dios guarde á V. E. muchos años. Burdeos 1º de Febrero de 1845.

Vacuo. Señor

*Francisco de Albea y Lara.*

## ADVERTENCIA.



Las medidas usadas en esta Memoria, son cuando no se mencione explícitamente otra cosa:

La legua de 20,000 piés de Búrgos.

El pié de Búrgos dividido en pulgadas y en décimos de pié.

Las medidas de peso castellanas.

Se ha hecho uso á menudo del franco como moneda unidad por lo sabido de su relacion con el real de vellon.



---

## CAPITULO I.

---

ALGUNOS DATOS ESTADISTICOS. = DESCRIPCION GEOGRÁFICA. = LÍMITES. =  
DIVISION. = OJEADA SOBRE LA TOPOGRAFIA DEL PAIS. = VALLES Y  
RIOS. = MONTAÑAS. = LLANURAS. = FOLDERS Y SCHORRES. = COSTAS. =  
BOSQUES. = FERTILIDAD. = CLIMA. = PRODUCTOS. = COMUNICACIONES. =  
POBLACION. = CARÁCTER DE LOS HABITANTES. = POBLACION DE LAS  
PROVINCIAS Y LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL REINO. = GASTOS DEL  
ESTADO.

*Descripcion geográfica.* **E**stá comprendido el actual reino de Bélgica entre los  $49^{\circ} 27'$  y  $51^{\circ} 31'$  de latitud N. Su forma general es la de un triángulo rectángulo, cuyo mayor lado comprendido al S. O. entre el mar del Norte y Longwy por espacio de unas 50 leguas en línea recta, se duplica por las sinuosidades que forma, limitando por aquella parte la Francia en una extension de casi  $97\frac{1}{2}$  leguas españolas; preséntanse los otros dos lados, el uno al E., formando el límite del reino por la parte de Prusia y en cierta parte de su extension con Holanda; y el otro al N., separando á Bélgica de este último reino y comprendiendo al N. O. las únicas costas que posee en el mar del Norte, en un espacio de  $12\frac{1}{2}$  leguas. Añadiendo esta extension á las  $97\frac{1}{2}$  leguas de la frontera francesa, y á  $48\frac{1}{2}$ , y  $18\frac{1}{2}$  en que respectivamente confina con Holanda y Prusia, resulta que el perímetro de Bélgica es solo de 177 leguas, el cual encierra una superficie de  $946\frac{1}{2}$  leguas cuadradas. Su mayor longitud es de 50 leguas, y su mayor anchura de N. á S. apenas alcanza á 29.

En época no lejana y de mejores esperanzas llegaba el reino belga á 1100 leguas cuadradas de superficie; pero el trata-

do de *par definitiva* del 19 de Abril de 1839 obligó á la nacion á ceder á Holanda setenta y una leguas cuadradas, ó casi la mitad de la provincia de Limburgo, y 83 leguas cuadradas ó el tercio de la de Luxemburgo, cuyas partes reunidas forman cerca de un sexto de la actual superficie de Bélgica.

El Reino está dividido en nueve provincias, cuyos límites se han determinado por consideraciones mas bien políticas é históricas que topográficas y militares, y que por orden de su extension son :

	<b>EXTENSION</b> en leguas cuadradas.	<b>CAPITAL.</b>
Luxemburgo.....	141,8	Arlon.
Hainaut.....	120,0	Mons.
Namur.....	114,9	Namur.
Brabante.....	105,9	Bruselas.
Flandes occidental.....	104,2	Brujas.
Flandes oriental.....	96,9	Gante.
Lieja.....	93,5	Lieja.
Amberes.....	91,6	Amberes.
Limburgo.....	77,8	Hafselt.
	946,6	

De estas nueve provincias solo la de Brabante no es fronteriza: su capital es la del Reino.

Algo mas acertada y conveniente bajo el aspecto militar, si bien no exenta de toda critica, parece la division en provincias de Bélgica cuando formaba parte del Imperio francés. Estaba entonces dividida en nueve departamentos, que comprendian ademas una parte de los territorios holandés y prusiano, los cuales eran:

- 1º El departamento de las dos Nethes cuya capital Amberes.
- 2º El del Dyle..... Bruselas.
- 3º El del Escalda..... Gante.
- 4º El de las Selvas..... Luxemburgo.
- 5º El de Jemmapes..... Mons.

6º	El del Lys.....	Brujas.
7º	El del Ouerte.....	Lieja.
8º	El del Roer.....	Aix-la-Chapelle.
9º	El del Sambra y Mosa.....	Namur.

Dejando para cuando hablemos de las plazas fuertes del reino el detenernos en algunos particulares de su descripción topográfica, presentaremosla aquí en globo para pasar luego á apuntar algunos datos estadísticos que convienen á nuestro propósito.

Casi en su totalidad está formado el país belga por dos grandes porciones de los valles del Escalda y del Mosa, entre los que existen semejanzas dignas de atención y relaciones fáciles de percibir.

Ambos rios siguen una dirección próximamente paralela, siendo de notar que el Mosa en la última y mayor parte de su curso, envuelve por decirlo así, el valle del Escalda y describe una curva semejante y concéntrica con la de este rio, aunque de mucho mayor desarrollo.

Nace en efecto en Francia el Escalda; y en mas de la mitad de su curso, durante la cual corre los departamentos del Aisne y del Norte, y pasa por las plazas belgas de Tournay, Audenarde y Gante, se dirige en general hácia el Setentrion. La misma dirección sigue próximamente el Mosa desde su nacimiento en los Vosges hasta la plaza de Namur; en cuyo grande espacio atraviesa los departamentos del Mosa y de las Ardenas, y baña la plaza belga de Dinant. Y así como al recibir en Gante el Escalda su mayor afluente por la izquierda, el Lys, vuelve bruscamente al E. hácia Amberes, va cambiando luego de dirección al N., y concluye por dividirse en brazos poderosos y desembocar hácia el O. en las costas holandesas; de un modo análogo el Mosa abandona de pronto su marcha hácia el Norte al reunirse en Namur con el Sambra, su mayor afluente por la izquierda, dirígese al E. hácia Lieja, luego al N. y por último al O., concurriendo con el Escalda y con el Rhin á formar el archipiélago holandes.

Otra analogía que se observa en estas cuencas es la de la

relativa anchura de las vertientes de derecha é izquierda en las porciones comprendidas en Bélgica, pues las dos son considerablemente mas extensas en la parte oriental que en la del O. La línea de separacion de las vertientes de ambos valles divide el reino en dos partes casi iguales en la direccion del S. O. al N. E. y desigualmente el espacio comprendido entre el Mosa y el Escalda, manteniéndose á una distancia media de solo cuatro leguas del primer rio y del Sambra, y haciendo variar entre 11 y 15 leguas la anchura de la vertiente E. del Escalda; si bien es cierto que desde Maestrich se va separando del Mosa y acercándose considerablemente al último rio.

La parte de Bélgica comprendida entre el alto Escalda y el mar del N., se halla análogamente repartida en dos vertientes por una divisoria que corre tambien en la direccion del S. O. al N. E., casi paralelamente al Lys y mas distante del mar que de este rio. La extensa porcion del Reino al E. del Mosa corresponde toda, si se exceptúa una pequenísimas parte fronteriza de Luxemburgo, al valle de este rio.

Como consecuencia natural de estas circunstancias topográficas, los dos grandes rios reciben sus mayores afluentes por su orilla derecha, los valles secundarios forman ángulos mas agudos con los principales en las vertientes del O que en las del E. Así al Escalda solo se unen por la parte del O. en el territorio belga el Lys y el Durme, siendo el valle del primero casi paralelo al principal; al paso que de la vertiente opuesta concurren á enriquecerlo entre otros rios menos considerables, el Haine, el Trocille, el Drende, el Seune, el Dyle, el Gette, el Demer y el Nethe, formando entre estos últimos el Rupel perpendicular al Escalda. El Mosa recoge por su orilla izquierda las aguas del Sambra, del Mahaigne y del Geer; y por la derecha aumentan su caudal el Lesse, el Houyoux, el Ouerte, el Ambreve, el Vesdre y el Gueule. La longitud total del desarrollo del Escalda belga es de unas 42 leguas: la del Mosa es de casi 24, sin contar la parte en que separa la Bélgica de la Holanda.

El plano inclinado desde la vertiente occidental del Es

calda hasta el mar del Norte solo ofrece dos rios de consideracion: el Iperlée que nace no lejos de Ipres y corre acanalado desde esta plaza hasta Nieuport, y el Izer que se le une en el fuerte de Cnocké.

*Montañas.* Solo en la parte S. E. del reino puede decirse que existen. Los estribos que se desprenden de las cumbres divisorias de los valles del Mosa y del Mosela, ocupan casi todo el Luxemburgo; y de la cordillera secundaria, que en la Prusia renana separa por aquella parte los valles del Rhin y del Mosa, se destaeen varios estribos hácia el O. que ocupan una parte de la provincia de Lieja. Las mas elevadas montañas de esta parte del reino son de poco mas de 2,000 piés de altura sobre el nivel del mar.

Las crestas que separan los valles del Mosa y del Escalda, y que corren desde mas al N. de Maestrich paralelamente al Mosa y al Sambra hasta pasado Charleroy, se prolongan en una série de colinas de alguna consideracion hasta Tournay; y en todo el espacio comprendido entre esta plaza y Maestrich se desprenden de estas crestas hácia el N. cinco ramificaciones principales de escasa elevacion, que forman los valles secundarios de los rios Dender, Senne, Dyle y Gette; alturas que insensiblemente van desvaneciéndose y desaparecen en las orillas del Escalda y del Demer.

*Llanuras.* Todo el resto del pais comprendido entre el Mosa y el Escalda, y entre este rio y el mar, puede reputarse enteramente llano y tiene la misma fisonomía que la Holanda. El Escalda divide todo este terreno en dos porciones casi iguales. La de la izquierda comprende la Flandés occidental y parte de la oriental, y la de la derecha llamada comunmente *la campiña*, pais lleno de matorrales y vastos pantanos, la provincia de Amberes y parte de Limburgo. En la provincia de Amberes existen la mayor parte de los *polders* belgas, terrenos de aluvion que lenta y sucesivamente se han ido adquiriendo para la agricultura y de los *schorres* ó terrenos de aluvion mas modernos, que solo sirven para pastos. Todos estos terrenos, que han hecho tan marcado papel en la defensa del pais, son inundables. Los *polders* de la provincia de Amberes ocupan mas

de cuatro leguas cuadradas á lo largo del Escalda y estan cerrados por mas de 14 leguas de diques. Ademas de estos terrenos es muy grande la extension de los que con facilidad pueden inundarse para la defensa del pais, como mas adelante tendremos ocasion de observar.

*Costas.* Como ya hemos dicho, solo ocupan un espacio de  $12\frac{1}{2}$  leguas. Estas costas son muy bajas y terminadas por dunas y diques.

*Bosques.* Doscientas y nueve leguas cuadradas, ó cerca de un quinto de la extension total, ocupan los bosques y plantíos de árboles en Bélgica; pero solo 62 leguas cuadradas pertenecen al Estado y á los establecimientos públicos. Se encuentra en ellos el olmo, la encina, el pino, el haya, el álamo, el castaño &c. Las regiones mas abundantes en bosques son la situada al E. del Mosa y la provincia de Namur. En esta y en la de Luxemburgo ocupan un tercio de la superficie; mas en las dos Flandes por el contrario: en gran parte de las provincias de Amberes y de Limburgo, y en la occidental de la de Brabante, casi absolutamente no existen bosques que merezcan este nombre.

*Fertilidad.* Cerca de las siete octavas partes del Reino están cultivadas, de las cuales cuatro son tierras de labor. Los terrenos llanos en general son fértiles. La fertilidad de la Flandes es tal que se ha hecho proverbial; mas en la parte del S. mas accidentada, la fertilidad no es tan constante. Lo cierto es que, sea por el considerable aumento de la poblacion, ó por la disminucion de las siembras, ó lo que parece evidente, por ambas causas reunidas, la produccion de cereales no basta para el consumo del pais. Segun Heuscheling no produce la avena y cebada que necesita, y de trigo y centeno ha habido que importar del extranjero por valor de mas de 40.000,000 de reales para el consumo desde 1831 á 1839.

*Clima.* El clima es variable: el aire puro en las montañas; mas no así en las provincias de llanura, donde es húmedo é insalubre. Llueve comunmente la mitad del año y la temperatura media es de  $+10^{\circ},5$  del termómetro centígrado, la máxima desde 1833 á 1839 fue de  $+33^{\circ},1$ , y la mínima en el mismo espacio de  $-19^{\circ},5$ .

*Productos de principal aplicacion á la guerra.* Las cantidades siguientes pueden servir para formar una idea bastante exacta de la produccion de Bélgica en algunos de los principales de estos artículos:

Carneros.....	751,373	cabezas , término medio entre 1816—17—8c., hasta 1825.
Ganado vacuno (*).	898,076	cabezas id. entre los años de 1816—17—8c., hasta 1829.
Caballos.....	249,644	término medio en 14 años.
Ganado de cerda...	421,208	en 1840.
Trigo.....	7.367,277	fanegas por año, término medio.
Trigo negro.....	1.151,417	id. id.
Centeno.....	9.769,017	id. id.
Avena.....	11.100,383	id. id.
Cebada.....	2.869,552	id. id.

Produce ademas el pais una gran cantidad de patatas, aceite y forraje, y se fabrica la cerveza y el aguardiente en abundancia. Es escaso de vino, estaño, salitre, azufre y plomo, pues aunque se encuentran estos dos últimos artículos en la provincia de Namur y alguna otra, hay todos los años que importar del extranjero la mayor parte del que exigen las necesidades militares y la industria. El cobre tampoco basta para el consumo, pero en cambio hay una inmensa cantidad de hierro principalmente en la parte situada entre el Sambra y el Mosa, y es sabido el zinc que producen las famosas minas del Moresnet. La faja de terreno lindante con Francia abunda de todas especies de piedras de construccion y de cal, en cuya extraccion se emplean mas de 3,000 obreros. La cal hidráulica de Tournay es famosa y ha sido empleada con mucha utilidad en la construccion de algunos de los fuertes destacados de Paris y en la de la ciudadela de Gante y de otras plazas del Reino.

*Comunicaciones.* Ningun pais hay en Europa en que las co-

---

(\*) Ascendió la produccion á 942,740 en 1840.

municaciones sean tantas y tan á propósito para las operaciones militares, como en Bélgica. El sistema de canales y rios navegables proporciona la ventaja de que apenas haya ciudad ó pueblo de alguna importancia al que no se pueda llegar por la navegacion interior y trasportar el material de un cuerpo de ejército. Cuando se haya perfeccionado la navegacion del Mosa, canalizado los rios de la campiña y otros, y construido los canales en proyecto, se podrá asegurar que habrá en Bélgica un sistema de navegacion interior casi tan completo como el de sus caminos carreteros. Este último es inmenso con relacion á la corta extension del país, pues exceptuando á Inglaterra, no existe otro en el mundo en que haya mayor número de caminos carreteros y en que se atienda mas á su conservacion que en Bélgica. Son en general mas anchos que los caminos ingleses (\*) y están perfectamente cuidados y atendidos, á pesar de la preferencia que como es natural se ha dado á los caminos de hierro.

El sistema total de comunicaciones comprende

1º Rios navegables mas de.....	170 leguas españolas.	
2º Canales de navegacion.....	127	} (**)
3º Caminos de hierro.....	111	
4º Caminos del Estado y provinciales construidos antes de la separacion de la Bélgica y la Holanda.....	632	
5º Construidos despues ó en construccion.....	304	
6º Caminos concejiles con empedrado ó firme en 1842.....	542	
Suma.....	1,886	

(\*) Los caminos del Estado tienen: los de primera clase  $23\frac{1}{2}$  varas, y los de segunda 44 varas de latitud; y los provinciales  $44\frac{1}{2}$  varas. En estas magnitudes no se comprenden los fosos ó regatas de ambos lados del camino, ni las bases de los taludes.

(\*\*) Véase la obra de Perrot sobre los caminos de hierro belgas.

La existencia de caminos por provincias puede deducirse de la que aparece en el estado siguiente relativo á 1830: por él se ve que las provincias próximas á Francia son las que poseen mas medios de comunicacion de esta especie.

PROVINCIAS.	CAMINOS del Estado y Pro- vinciales existentes en 1830.	CAMINOS construidos ó en construccion desde 1830.	CAMINOS concejiles con em- pedrado ó firme.
Amberes.....	32,2 leguas.	27,6 leguas.	9,9 leguas.
Brabante.....	123,8	42,0	26,4
Flandes Occidental.	102,2	15,8	36,0
Flandes Oriental...	71,8	31,4	76,0
Hainaut.....	88,7	45,7	129,8
Lieja.....	50,1	23,7	23,4
Limburgo.....	52,0	21,0	9,3
Luxemburgo.....	61,7	43,1	110,2
Namur.....	50,0 leguas.	53,7 leguas.	121,2 leguas.
	632,5 leguas.	304, leguas.	542,2 leguas.

Ademas existen mas de 17,000 leguas de caminos concejiles y rurales, que si no son de la importancia de las otras vias de comunicacion, siempre dan una idea de lo facilitada que está y de cuántos recursos puede tener en este pais un ejército para el transporte de las tropas y materiales en todos sentidos. Aun hace falta, y es muy probable que se construyan caminos en la Campiña y algunas partes de Luxemburgo para que esten al nivel de lo demas del Reino.

Finalmente existian ya en Bélgica en 1830, 170,725 carros para los usos agrícolas y para el tráfico, la mayor parte á propósito para los transportes militares, y un gran número de barcos de diferentes tamaños para la navegacion interior. La cantidad de estos medios de conduccion se ha acrecentado despues.

*Poblacion.* El pueblo belga está compuesto de dos diferentes por su origen, por su lengua y por el carácter: flamencos

y valones. Los primeros, de origen germánico (\*), hablan un dialecto del holandés y ocupan ambas Flandes, las provincias de Amberes y de Limburgo, casi toda la de Brabante y una pequeña parte de las de Hainaut y Lieja: en una palabra, todo el país de llanuras. Los valones habitan el resto de Bélgica, hablan el francés, y son como los franceses de la raza llamada greco-latina. Antes de la cesion en 1839 comprendia la poblacion de Bélgica un pueblo verdaderamente alemán que es el que en el día existe en el gran Ducado de Luxemburgo.

Nótanse á primera vista entre flamencos y valones algunas diferencias de carácter y costumbres, que resaltan principalmente fuera de las grandes ciudades. La clase elevada é instruida de la sociedad puede llamarse esencialmente belga, y tiende en lo posible á la íntima union de los dos pueblos; mas no sucede enteramente lo mismo en el resto de la poblacion. El valon es en general vivo, de temperatura nerviosa, activo, inteligente, propio para trabajos y obras de imaginacion: los productos del país que habita tienen en Francia su principal salida, y quizás llegarán sin gran dificultad á incorporarse á los franceses con quienes tienen bastante analogía. El robusto y circunspecto flamenco es por el contrario, si no enemigo, por lo menos de diferente carácter y muy distintos hábitos que los franceses, cuyo genio ligero, bullicioso y superficial es tan opuesto á la gravedad bondadosa y apacible flamenca, que bastaria esta causa para que jamás llegase á ser compacta la union de estos dos pueblos. El flamenco es muy adecuado para trabajos lentos y en general para obras que requieran reflexion y paciencia: es mas fuerte que el valon y mas sufrido de trabajos y privaciones.

No hace mucho tiempo que en las Universidades del Reino se formaban todavía bandos entre flamencos y valones; mas esto ha desaparecido y ya no se nota diferencia en las altas clases de ambos pueblos; si bien en las inferiores aun chispea

---

(\*) Tuvo su origen la poblacion flamenca en los Sajones, que trasplantó por decirlo así á las orillas del Escalda y encerró en su imperio Carlo Magno despues de la sangrienta guerra que les hizo por espacio de mas de treinta años.

de cuando en cuando tal cual residuo de las antiguas rencillas, que en la tropa apenas tienen asomo.

Estas y otras diferencias que existen entre ambos pueblos, lejos de promover en el dia la desunion entre ellos, sirve al parecer de estímulo á la emulacion que se observa en las diversas provincias belgas en todo lo que se dirige al aumento del poder y de la riqueza del pais. Aunque hay libertad de cultos, puede asegurarse que la religion de toda la Bélgica es la católica, atendiendo al cortísimo número de protestantes y al insignificante de judíos que la habitan. Si á esto se añade, entre otras que no son de este lugar, la consideracion de que los intereses particulares de cada provincia no son de tal cuantía y naturaleza que puedan dañar al comercio, á la industria ó á la agricultura de las otras, sino que antes bien tienden á aumentarlos y favorecerlos; de que á fuer de pequeña está penetrada la nacion de la eterna verdad, de que en la union está la fuerza, y de que la lengua francesa se va extendiendo y generalizando cada vez mas por todas las provincias flamencas, puede concebirse la esperanza de que con tal que sigan su curso ordinario las actuales circunstancias, flamencos y valones acabarán por amalgamarse en cuanto se lo permitan las diferencias esenciales que dejamos expresadas.

Para la dura vida de las armas tienen los dos eminentes cualidades; que ya desde César estaban los belgas reputados de soldados valerosos, y en el incesante guerrear á que los ha obligado su situacion geográfica y la naturaleza topográfica de su suelo, no han desmentido aquella opinion favorable de su primer conquistador.

El estado siguiente presenta el número de habitantes de Bélgica en diferentes épocas, y por él puede formarse una idea del progresivo aumento de la poblacion.

<u>AÑOS.</u>	<u>HABITANTES.</u>
1815.....	3.411,082
1820.....	4.074,712
1834.....	4.154,922

AÑOS.

HABITANTES.

1835.....	4.208,814	
1836.....	4.246,600	
1837.....	4.273,176	
1838.....	4.317,944	Sin comprender las ciudades de Maestrich y Luxemburgo.
1840.....	4.073,162	Sin contar las guarniciones.
1841.....	4.138,382	
1842.....	4.172,703	(*)

La disminucion considerable que se ve en el año de 1840 proviene de la cesion hecha en el anterior de la provincia de Limburgo con..... 168,147 habitantes y la de Luxemburgo con..... 157,557 y añadiendo los de las ciudades de Luxemburgo y Maestrich, ó..... 33,694

resulta que..... 359,298 habitantes ó una dozava parte de la poblacion, fueron segregados de la Bélgica en aquella época. Observa sin embargo Heuschling (de quien he extractado las cantidades anteriores) que aunque todas estan tomadas de los documentos oficiales, son inferiores á la realidad y deben aumentarse en una décima parte, y esto está conforme con la nota manuscrita que me ha comunicado el Coronel de E. M. Trümper, Director del Depósito de la Guerra y uno de los miembros mas distinguidos de la Junta de Estadística, de la que resulta que la poblacion actual de Bélgica es de cuatro y medio millones de habitantes. El censo último fue el de 1<sup>o</sup> de Enero de 1835; debe repetirse cada doce años, y tendrá lugar por consiguiente de nuevo en 1847.

El orden de las provincias por su poblacion relativa á su extension es el siguiente:

(\*) Segun los datos oficiales ascendió en 1843 á 4.213,863.

PROVINCIAS.	POBLACION en 1842.	NUMERO de habitantes por legua cuadrada de á 20,000 piés de Búrgos.
Flándes Oriental.....	795,238	8,207 (*)
Flandes Occidental.....	656,604	6,301
Brábante.....	643,812	6,079
Hainaut.....	673,003	5,609
Lieja.....	420,055	4,481
Amberes.....	382,799	4,179
Limburgo.....	174,536	2,231
Namur.....	247,862	2,157
Luxemburgo.....	178,794	1,261
Corresponden en todo el Reino.....		4,408

Las principales ciudades del Reino por el órden de su poblacion á fin de 1842, sin contar las guarniciones, son:

CIUDADES.	HABITANTES.
Bruselas.....	115,621
Gante.....	105,004
Amberes.....	84,812
Lieja.....	72,455
Brujas.....	48,596
Tournay.....	26,438
Malinas.....	25,949
Lovaina.....	25,287
Namur.....	23,412
Mons.....	22,793
Verviers.....	19,998
Courtrai.....	19,682

(\*) En esta provincia se encuentra el pais de Waes que pasa por el mas poblado de Europa relativamente á su extension que comprende las ciudades de Lokeren y San Nicolás, y veinte y seis aldeas.

<u>CIUDADES.</u>	<u>HABITANTES.</u>
San Nicolás .....	19,345
Ipres.....	17,102
Lokeren.....	16,227
Alost.....	15,092
Ostende.....	13,827
Lierre.....	13,620
Furnhout.....	13,251
Fhielt.....	12,634
Renaix.....	12,590
Poperinge.....	10,461
Roulers.....	10,277

Hay además treinta y cinco ciudades, cuya población está comprendida entre 10,000 y 4,000 habitantes. La población de Bélgica en 1842 estaba repartida en ochenta y seis ciudades y dos mil cuatrocientos treinta y un términos rurales.

Cada provincia y aun cada distrito rural forman además  
 anualmente un presupuesto particular para los gastos que le  
 son peculiares.

RENTAS DEL ESTADO.	GASTOS DEL ESTADO.				
	1840.	1841.	1842.	1843.	1844.
<b>PRESUPUESTO.</b>					
Deuda..... <i>Francos.</i>	27.078,840	40.564,611	34.625,769	34.125,698	34.297,178 49
Dotaciones.....	3.297,459	3.295,959	3.410,009	3.303,459	3.309,458 95
Ministerio de Justicia.....	7.076,537	11.143,007	10.842,170	10.847,045	10.901,615 »
Id. de Negocios extranjeros.	1.220,100	1.142,072	1.060,500	1.055,500	995,500 »
Id. del Interior.....	8.660,933	4.874,317	5.153,776	4.851,758	5.070,405 20
Id. de Trabajos públicos.....	9.036,031	12.571,404	11.021,453	11.850,045	12.305,389 74
Id. de Marina.....	959,952	960,849	1.054,849	1.078,716	1.066,275 »
Id. de Guerra.....	31.000,000	29.750,000	30.036,235	28.796,860	28.130,000 »
Id. de Hacienda.....	15.448.373	11.300,863	11.950,285	11.420,181	11.813,452 57
	4.806,200	4.806,200	4.822,000	4.788,000	2.044,000 »
<b>TOTAL.....</b>	<b>105.584,425</b>	<b>117.403,282</b>	<b>107.974,046</b>	<b>109.117,232</b>	<b>109.933,274 65</b>

---

## CAPITULO II.

### EJÉRCITO EN GENERAL.

EL REY. = MINISTERIO DE LA GUERRA. = DIVISION TERRITORIAL MILITAR. = MANDOS DE LAS DIVISIONES TERRITORIALES. = DE LAS PROVINCIAS. = DE LAS PLAZAS FUERTES Y DE GUARNICION. = ORGANIZACION DEL EJÉRCITO. = RAZON DE ESTA ORGANIZACION. = CUADRO DE OFICIALES GENERALES. = CUERPO DE ESTADO MAYOR GENERAL. = ESTADO MAYOR DE LAS PLAZAS. = INTENDENCIA MILITAR. = CUERPO DE SANIDAD. = COMPOSICION Y FUERZA DE LA INFANTERIA, CABALLERÍA, GENDARMERÍA, ARTILLERÍA É INGENIEROS. = FUERZA DEL EJÉRCITO. = FUERZA DE QUE PODRIA DISPONERSE EN CASOS EXTRAORDINARIOS. = GUARDIA CÍVICA. = FUERZA EN TIEMPO DE PAZ. = REEMPLAZO. = DURACION DEL SERVICIO. = VICIOS DE ESTE SISTEMA. = REMONTAS. = GASTOS GENERALES DEL EJÉRCITO. = SUELDOS, RACIONES, GRATIFICACIONES &C. = JUSTICIA MILITAR. = ASCENSOS. = RECOMPENSAS: CRUZ DE LEOPOLDO: CRUZ DE HIERRO. = PENSIONES Y RETIROS.

*El Rey.* **P**OR la Constitucion belga, el Rey, como gefe supremo de la Nacion, manda todas las fuerzas del Estado. Consideráse al actual Rey de los belgas como muy digno por sus circunstancias de estar al frente de un ejército tan instruido como disciplinado, y como muy capaz de mandarlo en persona si llegase el caso de una guerra. Se interesa mucho en los adelantos de la instruccion militar; asiste regularmente á las manobras del campo de Beverloo, que algunas veces manda ó dirige; conoce y retiene con facilidad los nombres de muchos Oficiales, aun de los subalternos; es accesible al último soldado del ejército, generalmente querido por este y por la Nacion que confía mucho en su carácter y prudencia, y gánase los ánimos por su manera de vivir sencilla y laboriosa.

La casa militar del Rey se compone de:

- 1 Teniente General, Comandante.
- 7 Ayudantes de campo ó Edecanes de las clases de Teniente General hasta Coronel inclusive.
- 2 Idem honorarios, idem.
- 4 Oficiales de ordenanza, de la clase de Mayores ó Capitanes.

*Ministerio de la Guerra.* El Ministerio de la Guerra consta en la actualidad de:

- 1 General Mayor, Ministro de la Guerra.
- 3 Oficiales de las clases de Mayores ó Capitanes á las inmediatas órdenes del Ministro, uno de cada uno de los Cuerpos facultativos

y de seis divisiones, á saber:

1<sup>a</sup> DIVISION. — *Encargada de la correspondencia.*

- 1 Primer Gefe.
- 1 Segundo.
- 3 Oficiales.

2<sup>a</sup> DIVISION. — *Personal de los Oficiales de todas las armas; justicia militar; licencias; reemplazo; traslaciones de tropas; pensiones; milicia.*

- 1 Primer Gefe.
- 1 Segundo.
- 6 Oficiales.

3<sup>a</sup> DIVISION. — *Artillería.*

- 1 Gefe.
- 1 Oficial.

4<sup>a</sup> DIVISION. — *Ingenieros.*

- 1 Gefe.

5<sup>a</sup> DIVISION. — *Trabajos geodésicos, topográficos y estadísticos y levantamiento de la carta del Reino; reconocimientos militares; Depósito de la Guerra.*

- 1 Primer Gefe.
- 1 Segundo.
- 4 Oficiales.

6.<sup>a</sup> DIVISION. — *Administracion.*

- 1 Primer Gefe.
- 1 Segundo.
- 6 Oficiales.

*Division territorial militar.* Está dividido el Reino en cuatro grandes departamentos ó distritos llamados *divisiones territoriales militares*, que comprenden:

- La primera, las provincias de la Flandes oriental y occidental.
- La segunda, las de Amberes y Brabante.
- La tercera, las de Lieja, Limburgo y Luxemburgo.
- La cuarta, las de Hainaut y Namur.

*Mando de las divisiones territoriales.* En las capitales de cada una de estas divisiones que son relativamente Gante, Bruselas, Lieja y Namur, reside y tiene el mando general de las armas de cada division un Teniente General que solo depende del Ministro de la Guerra, y existen ademas una Direccion de Ingenieros, otra de Artillería, otra de Administracion militar y un Estado mayor compuesto de un Gefe de E. M. que en tiempo de paz tiene á sus órdenes un Oficial subalterno del mismo Cuerpo.

*De las provincias.* Cada provincia está, en lo que concierne al ejército, particularmente á las órdenes de un General Mayor ó Coronel.

*De plazas.* Cada plaza fuerte ó de guarnicion está mandada segun su importancia, por un Comandante de plaza de primera, segunda ó tercera clase que tiene á sus órdenes uno ó mas Ayudantes de plaza. Los primeros debian ser respectivamente, segun la organizacion propuesta por el anterior Ministro de la Guerra Mr. de Liem, Coroneles, Tenientes Coroneles ó Mayores: los segundos, Capitanes ó Tenientes. Entre todos forman el Estado mayor de las plazas.

*Organizacion del ejército.* La infantería está repartida en cuatro divisiones que corresponden á las cuatro divisiones territoriales. El Comandante general de cada una, lo es al mismo

tiempo de la territorial correspondiente. Cada division se compone de dos brigadas, formada cada una de dos regimientos de infantería y mandada por un General Mayor.

La caballería consta de dos divisiones mandadas por Tenientes Generales y compuestas cada una de dos brigadas que comprenden uno ó dos regimientos. La artillería consta de cuatro regimientos y está á las órdenes de un General Mayor que es el Inspector general del arma

El Cuerpo de Ingenieros está mandado por un Teniente General, Inspector general de las fortificaciones y del arma, y se compone de un regimiento y de los Oficiales encargados del servicio de las plazas.

*Razon de esta organizacion.* Aunque segun el tratado de 15 de Noviembre de 1831, debe ser la Bélgica un Estado perpetuamente neutral con respecto á los demas de la Europa, el Gobierno y la Nacion conocen la necesidad imprescindible de mantener un ejército bien organizado como condicion mas segura de su existencia política que la mudable disposicion de los tratados. No encontrándose como otras naciones en el ventajoso caso de estar naturalmente guarecida por la aspereza de sus fronteras montañosas, expuesta en caso de guerra á una repentina invasion, y enclavada entre paises igualmente fuertes y temibles, debe la Bélgica estar siempre de tal suerte preparada para el combate, que al primer amago pueda presentar desde luego la mayor parte de su ejército sobre cualquiera de sus fáciles fronteras. De aquí la necesidad de la organizacion en divisiones, prontas siempre á completarse y reunirse en brevísimo espacio de tiempo, formando á la primera orden un ejército cuyas partes administrativas y tácticas estan de antemano enteramente arregladas. Y como estas divisiones no deben obrar aisladas, sino concurrir á formar uno ó mas cuerpos de ejército, compónense de un arma sola de acuerdo con los mejores preceptos militares; lográndose así de paso incalculables ventajas con respecto á la inspeccion, manejo, instruccion y disciplina de las tropas, y un sencillo arreglo de la complicada máquina de un ejército.

*Cuadro de Oficiales generales.* Este cuadro comprende:

1.º Ocho Tenientes Generales, Comandantes generales de las divisiones territoriales y de infantería, de las dos divisiones de caballería; uno Inspector general de Ingenieros y otro disponible. Llamábanse antes de 1842 Generales de division.

2.º Diez y seis Generales Mayores que mandan las brigadas de infantería y caballería y las provincias; uno es Ministro de la Guerra; dos estan en el extranjero en mision diplomática, y otro encargado de la Inspeccion general de artillería. Tenian antes el nombre de Generales de brigada.

*Cuerpo de Estado mayor.* Este Cuerpo comprende:

- 3 Coroneles.
- 3 Tenientes Coroneles.
- 6 Mayores.
- 6 Capitanes de primera clase.
- 6 Idem de segunda.
- 12 Tenientes.
- 4 Tenientes y Subtenientes afectos.

Los de la clase de Jefes desempeñan los cargos de Gefes de E. M. de las divisiones territoriales de infantería y de caballería; uno es Director de la Escuela militar, otro Director de la quinta division del Ministerio de la Guerra (Depósito de la Guerra), y otros dos estan empleados en este último establecimiento.

Los demas Oficiales estan empleados en el Depósito de la Guerra, en la ejecucion de los trabajos geodésicos y topográficos, en la Escuela militar, y como Ayudantes de los Generales con mando.

*Estado mayor de las plazas.* El Estado mayor de las plazas consiste en:

- 1 General Mayor.
- 8 Coroneles.
- 10 Tenientes Coroneles.
- 12 Mayores.
- 19 Capitanes.
- 7 Tenientes.
- 4 Subtenientes.

A excepcion de 4 Mayores y la totalidad de los Capitanes y Oficiales subalternos que estan empleados como Ayudantes de plaza, el resto de los Oficiales de este Cuerpo son Comandantes de los mismos.

*Intendencia militar.* Comprende este Cuerpo:

- 1 Superintendente general con la categoría de General (Mayor).
- 5 Superintendentes de segunda clase (Tenientes Coroneles).
- 7 Intendentes de primera clase (Mayores).
- 7 Idem de segunda (Capitanes).
- 3 Idem agregados ó de tercera (Tenientes).
- 1 Aspirante (Subteniente).

Estan empleados en el Ministerio de la Guerra y en el servicio administrativo en las divisiones territoriales y en las provincias.

*Cuerpo de Sanidad.* El servicio de Sanidad cuenta con:

Grados del ejército á que corresponden.

- |  | <u>Grados del ejército á que corresponden.</u> |
|--|--|
| 1º 1 Inspector general.....  | General Mayor.                                 |
| 4 Médicos principales. ...   | Tenientes Coroneles.                           |
| 8 Idem de guarnicion. ...  | Mayores.                                       |
| 27 Idem de regimiento. ...   | Capitanes.                                     |
| 60 Idem de batallon. ....  | Tenientes.                                     |
| 29 Idem agregados. ....  | Subtenientes.                                  |
| Empleados en la Administracion central, en los hospitales y en los regimientos |  |
| 2º 2 Farmacéuticos principls.  | Capitanes de 1ª clase.                         |
| 3 Idem de 1ª clase. ....   | Idem de 2ª                                     |
| 8 Idem de 2ª. ....   | Tenientes.                                     |
| 14 Idem de 3ª. ....  | Subtenientes.                                  |
| Empleados en los hospitales militares.   |  |
| 3º 1 Inspector veterinario. . .  | Capitan de 1ª clase.                           |
| 11 Veterinarios de 1ª clase.   | Capitanes de 2ª y Tenientes.                   |
| 9 Idem de 2ª. ....   | Tenientes y Subtenientes.                      |
| 8 Idem de 3ª. ....   | Subtenientes.                                  |
| Empleados en los regimientos de caballería.                                    |  |

*Infantería.* La infantería comprende :

1	Regimiento escogido ( <i>d'élite</i> ) con 5 batallones de los cuales uno es de reserva.....	5
12	Regimientos de infantería de línea de á 4 batallones, 3 en actividad y 1 de reserva.....	48
3	Regimientos de cazadores ( <i>chasseurs á pied</i> ), con el mismo número de batallones.....	12
TOTAL DE BATALLONES.....		65
<hr/>		
2	Compañías sedentarias.	
1	Compañía de disciplina.	

La Plana mayor de un regimiento de infantería consta de:

- 1 Coronel.
- 1 Teniente Coronel.
- 1 Capitan, Ayudante mayor.
- 1 Idem, Cuartel-maestre.
- 1 Oficial de vestuario.
- 1 Teniente ó Subteniente Abanderado. (Los regimientos de cazadores no tienen bandera.)
- 1 Médico de regimiento.
- 1 Tambor mayor. (\*) (No existe en cazadores.)
- 14 Músicos.
- 1 Cabo corneta.

La Plana mayor de un batallon consta de:

- 1 Mayor, Comandante.
- 1 Teniente, Ayudante mayor.
- 1 Teniente, Pagador ó Habilitado.
- 1 Médico de batallon.
- 1 Sargento, Ayudante.
- 1 Cabo de tambores.

---

(\*) En Bélgica, así como en Francia, se distingue bajo el nombre de Plana mayor superior (*Grand état major*) los Oficiales desde el Coronel abajo que forman la Plana mayor, y con el de Plana mayor inferior (*Petit état major*) á los de la clase de tropa.

Cuando el batallon es de reserva, su Plana mayor se compone de:

- 1 Mayor.
- 1 Ayudante Sargento.
- 1 Cabo de tambores.
- 3 Maestros armeros, guarda-almacenes y waguemettres (llámanse así los que cuidan y dirigen los carros.)
- 2 Maestros obreros.
- 12 Alumnos tambores (cornetas en los regimientos de cazadores).

Cada batallon se compone de seis compañías que se llaman: 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup>, 5.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup>; siendo la 1.<sup>a</sup> de granaderos, la 6.<sup>a</sup> de cazadores y las otras cuatro de fusileros.

Cada compañía consta de:

- 1 Capitan.
- 1 Teniente.
- 2 Subtenientes.
- 1 Sargento primero.
- 4 Sargentos segundos.
- 1 Sargento ó cabo furriel.
- 8 Cabos.
- 2 Tambores en las compañías de fusileros y 3 en las de granaderos.

Las compañías de cazadores tienen 3 cornetas y un número de soldados que varía en tiempo de paz con la cantidad destinada á este objeto en el presupuesto de la Guerra.

Segun reglamento, el efectivo de cada compañía al pié de guerra es de 140 hombres.

El de un batallon de 6 compañías de 846 hombres.

Y el de un regimiento de 4 batallones de 3,049.

Segun la organizacion propuesta por De-Liem tendria cada

Pié de paz.      Pié de guerra.

Compañía.....	66....	150	incluos los Oficiales.
Las del regimiento escogido.	76....	150	

\*

Las compañías sedentarias y de disciplina constan de:

- 1 Mayor ó Capitan.
- 2 Tenientes.
- 2 Subtenientes.
- 1 Sargento primero.
- 6 Sargentos segundos.
- 1 Furriel.
- 12 Cabos.
- 2 Tambores.

y un número de soldados indeterminado.

Y segun la organizacion De-Liem,

OFICIALES.	Compañía sedentaria.	Compañía de disciplina.
Capitan.....	1.....	1 ó Mayor.
Tenientes.....	1.....	2
Subtenientes.....	2.....	3
<i>TOTAL de Oficiales.....</i>	<u>4.....</u>	<u>6</u>
<b>INDIVIDUOS DE TROPA.</b>		
Sargento primero.....	1.....	1
Sargentos segundos.....	8.....	8
Furriel.....	1.....	1
Cabos.....	16.....	16
Tambores.....	2.....	2
Soldados.....	100.....	240
<i>TOTAL de individuos de tropa.</i>	<u>128.....</u>	<u>268</u>

El regimiento escogido se formó en 1835 reuniendo en un solo cuerpo las compañías de preferencia de los cuartos batallones de los 12 regimientos de infantería de línea. Las vacantes de Oficiales se proveen por eleccion entre todos los Oficiales de la infantería de línea y ligera. Los soldados son tambien escogidos entre todos los de infanteria ó bien entre

los reclutas, á excepcion de una parte compuesta de voluntarios que sirven durante ocho años. Los dos primeros batallones son de granaderos; los dos siguientes de cazadores y el quinto se compone de tres compañías de los primeros y tres de los segundos. Estas diferencias, las de los sueldos, que ya apuntaremos, y la mayor fuerza presente de los batallones por estar siempre de guarnicion en Bruselas, son las únicas que distinguen á este Cuerpo del resto de la infantería.

*Caballería.* La caballería consta de:

2 regimientos de Coraceros. . . . .	8 escuadrones.	} Caballería de linea.
1 de Guias de. . . . .	6. . . . .	
2 de Cazadores á caballo. . . . .	12. . . . .	} Caballería ligera.
2 de Lanceros. . . . .	12. . . . .	
<hr/>		
NUMERO DE ESCUADRONES. . . . .		<u>38</u>

La Plana mayor de un regimiento de caballería consta de:

	Número de caballos por grado.
	<hr/>
1 Coronel. . . . .	3
1 Teniente Coronel. . . . .	3
3 Mayores. . . . .	2
1 Capitan instructor. . . . .	2
1 Capitan, Ayudante mayor. . . . .	2
1 Teniente, Ayudante mayor. . . . .	2
2 Oficiales Habilitados. . . . .	»
1 Administrador de vestuario y equipo. . . . .	»
1 Médico de regimiento. . . . .	1
2 Médicos de batallon y agregados. . . . .	1
3 Veterinarios. . . . .	1
1 Trompeta mayor. . . . .	1
1 Maestro armero. . . . .	1
3 Maestros (sastre, zapatero y talabartero). . . . .	»
1 Sargento primero. . . . .	1
4 Sargentos segundos. . . . .	1

El escuadron se compone de:

	Número de caballos por grado.
1 Capitan, Comandante de escuadron. ....	2
1 Capitan.....	2
2 Tenientes.....	2
3 Subtenientes.....	2
1 Sargento Ayudante.....	1
6 Sargentos.....	1
1 Furriel.....	1
12 Cabos.....	1
3 Trompetas.....	1
2 Mariscales.....	»

y un número de soldados que varía como en la infantería.

La fuerza efectiva de cada escuadron al pié de guerra es de 147 hombres comprendiendo los Oficiales, y de 127 caballos.

El número de caballos de Oficiales de caballería  
 es en el día de..... 630  
 El de caballos de tropa es de..... 3833

En caso de guerra podría ascender fácil y prontamente la caballería belga á 6.500 caballos.

Segun la organizacion propuesta por De-Liem, cada escuadron debería constar

en tiempo de paz de..... 120 soldados y 100 caballos;

y en el de { los de caballería de  
 guerra... } línea..... 169 id. y 153 id.  
 { y los de la ligera de. 189 id. y 173 id.

sin contar los Oficiales, y cada regimiento debería tener una compañía de depósito con 4 Oficiales y 60 hombres.

*Gendarmería.* La caballería de línea debe aumentarse en tiempo de guerra con tres escuadrones formados de la Gendarmería. Este Cuerpo está á las órdenes de un General Mayor, y consta de:

---

1	Teniente Coronel. . . . .	3
3	Mayores. . . . .	2
1	Capitan, Ayudante mayor. . . . .	2
1	Capitan, Cuartel-maestre. . . . .	2
9	Capitanes. . . . .	2
8	Tenientes. . . . .	2
19	Subtenientes. . . . .	2
3	Sargentos, Ayudantes. . . . .	1
9	Sargentos primeros. . . . .	1
58	Sargentos montados. . . . .	1
13	Idem desmontados. . . . .	»
124	Cabos montados. . . . .	1
25	Idem desmontados. . . . .	»
787	Gendarmes montados. . . . .	1
193	Idem desmontados. . . . .	»

Aunque este Cuerpo está como en Francia, encargado del mantenimiento del orden y seguridad pública y del ejercicio de la policía, por lo que depende principalmente del Ministerio de Justicia, está sin embargo en lo relativo al personal bajo la dirección del Ministerio de la Guerra. Compónese de tres divisiones y cada una de tres compañías, que están repartidas en las nueve provincias del Reino.

*Artillería.* Este Cuerpo que, como ya se dijo, está á las órdenes de un Inspector general, se compone de:

1º La Plana mayor de artillería, cuyos Oficiales están empleados en la Inspeccion general del arma; en la Division de artillería del Ministerio de la Guerra; en las cuatro divisiones territoriales de artillería; en la fundicion de cañones; en la manufactura de armas; en la escuela de pirotecnia; en el arsenal de construccion, y en la inspeccion de la pólvora.

2º Cuatro regimientos con 5 baterías rodadas y 6 de sitio cada uno, á excepcion del primero que solo tiene 4 baterías y 6 de sitio.

3º Una compañía de pontoneros.

- 4º Una compañía de obreros de artillería.
- 5º Una compañía de artilleros-armeros.
- 6º Una compañía sedentaria de artífices.
- 7º Un escuadron del tren.

La Plana mayor consta en la actualidad de:

- 2 Generales mayores.
- 4 Coroneles.
- 3 Tenientes Coroneles.
- 3 Mayores.
- 2 Capitanes.
- 7 Tenientes.

La Plana mayor de cada regimiento se compone de:

	Número de caballos por grado.
	<hr/>
1 Coronel.....	3
1 Teniente Coronel.....	3
3 Mayores.....	2
1 Capitan, Ayudante mayor.....	2
1 Teniente, Ayudante.....	2
1 Capitan, Instructor.....	2
1 Capitan Cuartel-maestre.	} Que no son del Cuer- po de artillería.... »
1 Teniente Habilitado.....	
1 Capitan de vestuario....	
1 Médico de regimiento.....	1
1 Médico de batallon.....	1
1 Veterinario de primera clase.....	1
1 Idem de segunda.....	1

Cada batería tiene:

- 1 Capitan de primera clase, Comandante de la batería..... 2
- 1 Capitan de segunda clase..... 2
- 2 Tenientes..... 2
- 2 Subtenientes..... 2

Cada batería montada:

Número de caballos  
por grado.

1 Capitan de primera clase, Comandante. . . . . 2

1 Capitan de segunda clase. . . . . 2

En las baterías impares hay 2 Tenientes y 1 Subteniente, y al contrario en las pares.

A cada uno de estos Oficiales se consideran tambien 2 caballos.

Las baterías de sitio tienen:

1 Capitan de primera clase (Comandante). . . . . 1 caballo.

1 Teniente. . . . . 1 id.

1 Subteniente. . . . . 1 id.

Una batería consta:

Al pié de guerra de 203 hombres. . . 228 caballos y 8 piezas.

Una. . . . . de 188 idem. . . . . 147 id. y 8 id.

Una de sitio. . . . . de 150 idem. . . . . » id. y 8 id.

La compañía de obreros. . . . . 4 Oficiales y 122 hombres.

Idem de obreros-armeros. . . . . 4 id. y 200 id.

Idem sedentaria de artífices. . . . . 2 id. y 70 id.

Idem de pontoneros. . . . . 6 id. y 195 id.

En el pié de guerra la fuerza efectiva de la artillería es de 8.056 hombres, 703 caballos de silla y 2.432 de tiro.

En el mismo caso el Cuerpo del tren de artillería forma cuatro compañías y consta de 14 Oficiales y 319 hombres, 45 caballos de silla y 396 de tiro.

*Cuerpo de Ingenieros.* Este Cuerpo, mandado por un Teniente General Inspector, consta de:

1º La Plana mayor compuesta de:

3 Coroneles.

5 Tenientes Coroneles.

5 Mayores.

18 Capitanes de primera clase.

5 Capitanes de segunda clase.

12 Tenientes.

12 Subtenientes.

Estos Oficiales estan empleados en la Inspeccion general, en la division del Cuerpo, en el Ministerio de la Guerra, en las cuatro Direcciones territoriales de Ingenieros, en las plazas y en la Escuela militar.

2º Un regimiento de Ingenieros compuesto de 10 compañías y cuya Plana mayor consta de

- 1 Coronel.
- 1 Teniente Coronel.
- 2 Mayores.
- 1 Capitan, Ayudante mayor.
- 1 Teniente, idem.
- 1 Capitan, Cuartel-maestre.
- 1 Teniente, Habilitado.
- 1 Oficial de vestuario.
- 1 Médico de regimiento.
- 1 Médico agregado.

Cada compañía tiene:

- 1 Capitan de primera clase (Comandante).
- 1 Capitan de segunda.
- 1 Teniente.
- 1 Subteniente.

En el pié de guerra la fuerza efectiva del regimiento es de 1.768 hombres.

3º El Cuerpo de guardias de Ingenieros.

*Fuerza del ejército belga en el pié de guerra.* Asciede pues la fuerza del ejército belga, segun el completo pié de guerra de las cuatro armas establecido para los casos ordinarios, á unos 72.000 hombres, de los cuales 6.000 de caballería y mas de 250 piezas de artillería de campaña y de sitio.

Antes de la ejecucion del tratado de paz de 1839 constaba el ejército de una fuerza efectiva de 110.000 hombres, y el reemplazo anual era de 12.000; mas ya para 1841 se fijó el número de hombres de que normalmente debia constar el ejército en 80.000, y el contingente ó reemplazo anual en 10.000, cuyas disposiciones subsisten. De lo que resulta que el ejército es  $\frac{1.8}{100}$  de la poblacion total, proporcion bastante menor toda-

vía que la que se considera permitida por las buenas reglas de estadística militar.

La infantería forma próximamente los	$\frac{2}{4}$	de la fuerza total.
La caballería idem.....	$\frac{1}{12}$	id.
El Cuerpo de artillería idem.....	$\frac{1}{10}$	id.
El de Ingenieros idem.....	$\frac{1}{44}$	id.

Nótase corta la proporción de la caballería y excesiva á primera vista la de la artillería; pero esta depende, como veremos despues, de la necesidad que ha habido en Bélgica de dar á esta arma un personal y material proporcionados al papel que habria de desempeñar allí en caso de una guerra.

*Fuerza á que podria ascender en casos extraordinarios.* Si se estima, como es de costumbre, en  $\frac{2}{5}$  de la poblacion total el número de hombres de 20 á 30 años, y se considera la mitad de este número como en disposicion de llevar las armas, se tendrá que atendiendo únicamente á estos datos, el ejército belga podria ascender en apurados casos á 375.000 hombres. Habia en efecto en 1840 segun los datos estadísticos reunidos en aquel año entre 2.000.000 de hombres, 370.000 solteros de 20 á 50 años en estado de servir en el ejército. La riqueza y recursos del pais y los medios militares del Gobierno no podrian, sin embargo, soportar sino por cortísimo tiempo, ejército tan numeroso; y un esfuerzo desproporcionado al ordinario poder, postraría despues, como es sabido, á las mas grandes naciones. Aunque por otra parte, es cierto que la abundancia de armas y municiones, la union de los habitantes y el número y bondad de sus plazas podrian hacer dudosa la conquista de la Bélgica, que tambien apelaria en último recurso á la movilizacion de una parte de su Guardia cívica.

*Guardia cívica.* Este es un Cuerpo sedentario que pasa de 500.000 hombres, divididos en mas de 200 batallones ó legiones, y que cuenta algunas buenas compañías de artillería capaces de alternar con las baterías del ejército, y mandadas ordinariamente por antiguos Oficiales del Cuerpo. Equivale á la Guardia Nacional de Francia y depende del Ministerio del Interior mientras no se movilizan los batallones, en cuyo caso

pasan á la dependencia del de la Guerra. Los Coroneles, Tenientes Coroneles y Ayudantes mayores son nombrados por el Rey, el que puede movilizar una parte de la Guardia cívica que se acerca á 100.000 hombres.

*Fuerza del ejército en tiempo de paz.* De Heuschling extractamos el estado siguiente que está de acuerdo con los datos recibidos del Ministerio de la Guerra para el presupuesto de 1844:

	Hombres.	Caballos.
Cuadro de Generales.—Cuerpo de Estado mayor.—Estado mayor de provincias y de plazas.....	166	199
INFANTERÍA....		
{ Oficiales.....	1.387	195
{ Tropa.....	19.608	»
CABALLERÍA....		
{ Oficiales.....	348	630
{ Tropa.....	4.473	3.833
ARTILLERÍA....		
{ Oficiales { Plana mayor.....	69	42
{ Oficiales { Del regimiento.....	257	»
{ Tropa.....	3.933	1.484
INGENIEROS....		
{ Oficiales { Plana mayor.....	60	»
{ Oficiales { Del regimiento.....	51	9
{ Tropa.....	667	»
{ Guardas de primera y segunda clase.....	50	73
GENDARMERÍA.		
{ Oficiales.....	43	85
{ Tropa.....	1.212	981
	<u>32.324</u>	<u>7.531</u>

La reduccion es, pues, de mas de 40.000 hombres, lo que produce al Estado una economía considerable; recae principalmente sobre la infantería, mas no dejan de resentirse de ella los Cuerpos especiales, particularmente el de Ingenieros, en que es casi de los  $\frac{2}{3}$  del pié de guerra. Los cuadros sin embargo, son permanentes; y los *milicianos* y los temporalmente con licencia, estan prontos siempre á ingresar en sus filas á la

primera órden; con lo que el ejército puede pasar en brevisimo tiempo del pié de paz al de guerra. Ya habrá ocasion mas adelante de notar algunas desventajas de este sistema de reduccion relativamente á la instruccion del soldado y á su aptitud para el servicio.

*Reemplazo.* El sorteo de reclutas para el reemplazo del ejército está establecido en Bélgica de un modo análogo al que se sigue en Francia. El *contingente* se fija todos los años por las cámaras; en 1844 ha sido como ordinariamente de 10,000 hombres, contribuyendo cada provincia con relacion á su poblacion en la manera siguiente:

Flandes oriental.....	1.906
Hainaut.....	1.613
Flandes occidental.....	1.574
Brabante.....	1.541
Lieja.....	1.007
Amberes.....	918
Namur.....	594
Luxemburgo.....	429
Limburgo.....	418
	10.000

Entran en suerte todos los jóvenes nacidos en Bélgica, sin exceptuar clases, que el dia 1º de Enero de cada año han llegado á los 19 años de su edad. Quedan definitiva ó provisionalmente exentos del servicio militar los que adolecen de ciertas enfermedades, los que carecen de la talla exigida (\*)

(\*) La talla mínima de los reclutas debe ser:

	Pics de Búrges.
Para coraceros y para los artilleros de la artillería de campaña.....	6,17
artilleros de artillería de sitio.....	6,14
pontoneros, zapadores y minadores.....	6,01
guías.....	6,06
conductores de piezas y soldados de tren.....	5,99
cazadores á caballo y lanceros.....	5,92
toda la infantería.....	5,84

y los que sostienen á sus familias ó son hijos únicos. Permiten tambien las leyes del pais el hacerse sustituir en el sorteo y despues de él mediante el convenio entre los interesados ó la entrega, para pagar un sustituto, de la cantidad de 150 francos. Con este objeto hay en Bruselas establecida bajo la proteccion del Gobierno una sociedad intitulada *Sociedad para el fomento del servicio militar*.

Los estados siguientes presentan datos muy curiosos sobre este asunto.

*Resultados de las quintas de 1857 y 1858.*

Inscritos el 1º de Enero.....	39.855	41.378
Exencion definitiva.....	3.667	3.742
Idem provisional ó por año....	15.229	13.898
Quedaron para el sorteo.....	20.959	23.738

*Resultado del sorteo en 1841.*

Inscritos para entrar en suerte, deduciendo los que lo fueron equivocadamente ó muertos despues... 41.673

EXENCIONES DEFINITIVAS.

Por falta de talla.....	2
Deformes ó que adolecian de enfermedades incurables.....	2.238
Que recibieron su licencia absoluta por inútiles....	3
Hermanos de los que habian cumplido su tiempo de servicio.....	1.291
Idem de aquellos cuyos sustitutos habian cumplido..	127
Idem de los que habian muerto en el servicio.....	244
Hermanos de aquellos cuyos sustitutos habian muerto en el servicio.....	30
Idem de los soldados declarados inútiles por defectos corporales que les habia producido el servicio..	14

---

3.949

<i>Suma anterior.</i> . . . . .	3.949
Hermanos de aquellos cuyos sustitutos se han visto en el caso anterior. . . . .	4
Idem de los que han entregado la cantidad de 150 francos para sus sustitutos. . . . .	5
	<hr/>
<i>Resultaron exentos definitivamente.</i> . . . .	3.958

## EXENCIONES PROVISIONALES Ó POR UN AÑO.

Condenados á pena infamatoria. . . . .	27
Por falta de talla. . . . .	5.189
Por enfermedades. . . . .	1.344
Hermanos únicos de los que adolecen de males incurables. . . . .	11
Idem únicos solteros que viven con sus padres y sostienen su familia. . . . .	61
Estudiantes de teología. . . . .	53
Que servian en el ejército ó en la marina. . . . .	387
Marinos de profesion empleados en largos viajes. . . . .	25
Viudos con uno ó mas hijos. . . . .	1
Hijos de viudas ó de mugeres legalmente separadas de sus maridos, divorciadas ó abandonadas, y que mantenian á sus madres. . . . .	825
Hermanos de huérfanos á quienes mantenian. . . . .	29
Idem de los que servian en la milicia, en el ejército ó en la marina. . . . .	3.718
Idem de los que habian puesto un sustituto que estaba en activo servicio. . . . .	121
En prision ó detencion por causas pendientes. . . . .	7
En las casas de correccion. . . . .	41
Hijos únicos legítimos que mantenian á sus padres ó abuelos. . . . .	321
Hijos únicos legítimos sin hermanas. . . . .	749
	<hr/>
TOTAL. . . . .	13.309

Inscritos que resultaron útiles para el servicio. . . . . 24.406

El número de reclutas se componia de:

Incorporados de oficio. . . . .	84
Sustitutos en diversas formas. . . . .	538
Esperando en curacion en los hospitales. . . . .	2
Otros milicianos. . . . .	7.622
Otros de los años anteriores. . . . .	1.576
Faltaban para el completo. . . . .	178
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b><u>10.000</u></b>

Inmediatamente despues del sorteo se destina á los reclutas á las diversas armas en que deben servir segun su talla, robustez y profesion.

Dura el servicio militar ocho años, cuyo término puede prolongarse por una ley especial en circunstancias extraordinarias. Durante los dos primeros años forman los reclutas lo que en Bélgica se llama la *milicia*, permaneciendo en sus casas ó en sus oficios ó trabajos anteriores, hasta que van á entrar en la edad de 21 años. Esta se considera en Bélgica como la mas á propósito para entrar en el servicio, por estar al llegar á ella los jóvenes completamente formados y en disposicion de resistir toda clase de fatigas; habiéndose observado que la mortalidad en el ejército ha disminuido relativamente desde que se espera á aquella edad para entregar á los reclutas á los trabajos de su nueva profesion. Permanecen los ya soldados por espacio de cuatro años en los Cuerpos, durante los cuales hay siempre una gran parte de ellos con licencia temporal trabajando en sus casas ó oficios y sin sueldo, para reducir en lo posible el ejército en tiempo de paz, y despues pasan á formar la *reserva* del ejército por dos años, con los que cumplen los ocho de servicio.

Este sistema es de gran utilidad si se considera la cuestion bajo el aspecto de las ventajas que resultan á la Hacienda pública; mas la necesidad de contar con un ejército bien enseñado es superior en Bélgica á la conveniencia de una economía que está lejos de compensar el perjuicio que causa. Porque es de advertir que aun despues de la considerable reduc-

cion del ejército á su mitad próximamente, quedan en esqueleto la mayor parte de los regimientos durante la mayor parte del año por las licencias que se prodigan á los individuos de tropa; lo que hace que cuando el soldado empieza á enterarse del manejo de las armas, de las obligaciones en cada caso del mecanismo táctico, en una palabra, cuando comienzan para él los hábitos de la vida militar que tanto influyen en la bondad de un ejército permanente, es cuando pasa á formar la reserva donde sin prácticas ni apego olvida en breve tiempo lo poco que aprendió. Quéjense amargamente los Gefes de los Cuerpos del planteo de este sistema y desean que permanezcan los soldados siquiera cuatro años consecutivos y sin interrupcion en el servicio; y aunque se trata de remediar el mal por la perfeccion de los cuadros permanentes y la enseñanza continúa que reciben los soldados mientras realmente sirven, no por eso deja el sistema de numerosas licencias de adolecer de defectos sobre los que no insistiremos, pero que son de la mayor trascendencia para la bondad del ejército, y así para la seguridad del Estado. En la reserva solo se reúnen los soldados algunos dias al año.

*Remontas.* Se hacen actualmente por medio de remate y adjudicacion pública. Los caballos de silla se llevan principalmente de Dinamarca y de Alemania; los de tiro son del pais. Hay en él varias especies de caballos, entre las que se distinguen los flamencos, fuertes y hermosos y que se compran con estimacion en Inglaterra, y los del Luxemburgo excelentes para tiro. Descuidóse al principio en Bélgica la cria de caballos, mas despues el Gobierno ha estimulado este ramo, estableciendo una buena parada cerca de Bruselas en donde se cruzan las razas del pais con las inglesas y empiezan á recoger en las últimas remontas el fruto de este cuidado. Los individuos de la Gendarmería tienen obligacion de comprar á su costa sus caballos. Al ascender á Oficial los sargentos de caballería conservan sus caballos ó escogen uno entre los del escuadron en que ingresan. Los de caballería reciben en este caso 500 francos y 400 los. de infantería para que puedan atender á los primeros gastos de su nuevo empleo.

En la construcción y arreglo de las caballerizas se sigue el mismo sistema que en Francia.

*Gastos generales del ejército.* Los gastos generales del ejército ascienden para un efectivo de 33.000 hombres, por término medio á 28 millones de francos que se distribuyen de la manera siguiente:

Para la administración central del Ministerio de la Guerra.....	263.000 frs.
—pagas de Oficiales Generales y de Estado mayor.....	575.000
—id. de Comandantes y Ayudantes de plaza.....	226.756
—id. del Cuerpo de Intendentes militares..	113.828
—id. del Cuerpo de Sanidad.....	307.279
—indemnizaciones al Gobernador militar del Real sitio de Laeken y abonos á los Generales y Comandantes de Cuerpo de las tropas campadas.....	25.000
—el sueldo y equipo de la Infantería.....	9.659.000
—id. de la Caballería.....	3.037.000
—id. de la Artillería.....	2.625.000
—id. de Ingenieros.....	688.000
—id. de la Gendarmería.....	1.588.000
—el fondo del pan.....	1.503.200
—id. de forrajes.....	2.704.000
—id. de entretenimiento de montura, curación y herraje de los caballos.....	74.000
—id. de renovación de monturas y correaje.....	70.000
—id. de caballerizas.....	80.000
—id. de alojamiento para las tropas (cuarteles).....	620.495
—gastos de marcha y alojamientos de los Oficiales.....	100.000
—trasportes de efectos militares.....	60.000
—premios de alistamientos y reenganchamientos voluntarios.....	4.000
	<hr/>
	24.323.958 frs.

<i>Suma anterior</i> .....	24.323.958
Para leña y alumbrado para los cuerpos de guardia.....	75.000
— raciones de campaña en el campo de instruccion y alojamiento y raciones en la marcha á él.....	367.000
— remonta.....	324.100
— gastos de oficina y de administracion de los cuerpos.....	330.000
— la Escuela militar.....	150.000
— el material de hospitales.....	500.000
— el material de artillería.....	520.000
— idem de Ingenieros.....	1.139.550 (*)
— Sueldos de los Oficiales reformados, retirados &c.....	355.800
— gastos imprevistos.....	44.592
<b>TOTAL</b> .....	<b>28.130.000 frs.</b>

*Sueldos, raciones de víveres y forraje, gastos de oficina &c*  
**SUELDOS ANUALES EN FRANCO, DE LOS MILITARES QUE ESTAN EN ACTIVO SERVICIO.**

	Estado mayor General.....	Cuerpo de Estado mayor..	Infantería.....	Caballería.....	ARTILLERIA.		Ingenieros.....
						De sitio.	
Teniente General..	16,900	»	»	»	»	»	»
General mayor....	11,600	»	»	»	»	»	»
Coronel.....	»	8.400	7.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Teniente Coronel..	»	6.300	5.900	6.300	6.300	6.300	6.300
Mayor.....	»	5.500	5.050	5.500	5.500	5.500	5.500
Capitan primero..	»	4.650	3.300	4.650	4.650	4.200	4.200
Capitan segundo..	»	3.800	2.900	3.800	3.800	»	3.350
Teniente.....	»	2.950	1.900	2.950	2.950	2.500	2.500
Subteniente.....	»	2.500	1.600	2.500	2.500	2.100	2.100

(\*) Tambien en 1841 fue doble el gasto del material de Ingenieros que el de Artillería: el primero ascendió á 1.841.940 francos, y el segundo solo á 900.000.

## SUELDO DIARIO DE LOS INDIVIDUOS DE TROPA.

	Infantería.....		Regimiento es- cogido.....		Caballería.....		ARTILLERÍA.		Ingenieros....		OBSERVACIONES.
	frs.	cts.	frs.	cts.	frs.	cts.	frs.	cts.	frs.	cts.	
Sargento Ayudante..	2	71	2	76	2	92	2	92	2	92	(a) Durante el primer año de servicio. (b) La línea superior corres- ponde á los artilleros y soldados de Ingenieros de primera clase, y la inferior á los de segunda.
Sargento primero...	1	99	2	04	2	52	2	52	2	20	
Sargento segundo...	1	67	1	72	2	09	2	09	1	88	
Cabos.....	»	91	»	97	1	20	1	20	1	42	
Granaderos.....	»	71	»	76	»	»	»	»	»	»	
Cazadores.....	»	71	»	73	»	»	1	01	»	87	
Soldados.....	»	68	»	70	»	»	(b)	»	»	»	
							«	96	»	77	
							«	77	»	77	

ABONOS QUE SE HACEN A LAS AUTORIDADES MILITARES PARA GASTOS DE OFICINA.

	En el interior.	En tiempo de guerra.
Gefe del Estado mayor general.....	2.000	3.000
Gefe del Estado mayor de una division.....	1.500	1.800
Afectos á las divisiones de caballería.....	600	»
Comandante de una brigada.....	500	600
Idem de una provincia.....	1.000	»
Intendente en Gefe del ejército.....	»	6.000
Idem de una division.....	»	1.800
Comandantes de plazas de.....	400 á 1.000	»
Intendentes militares de las divisiones.....	3.500	»
Inspectores generales de Artillería é Ingenieros..	2.500	»
Idem del servicio de sanidad.....	2.000	»
Directores de Ingenieros.....	1.200	»

ABONO POR GASTOS DE OFICINA EN LOS CUERPOS.

	Infantería.....	Caballería.....	Artillería.....	Ingenieros.....	OBSERVACIONES.
Comandantes de los Cuerpos.....	640	530	600	400	(a) Mas 200 francos por cada batallon que haya en el depósito. (b) Ciento diez francos en la artillería de sitio, 200 en lo demas de la artillería.
Capitanes, Cuartelmaestre.....(a).	2.500	1.690	2.500	1.690	
Oficial Pagador de un batallon.....	430	»	»	»	
Oficial Pagador de dos batallones.....	850	»	»	»	
Oficial Pagador de tres batallones.....	1.060	»	»	»	
Oficial de vestuario..	430	260	430	430	
Oficial de armamento.	140	140	200	440	
Comandante de caballería ó escuadron.	140	200	{ (b) 440	440	

TARIFA DE LOS ABONOS POR GASTOS DE MARCHA Y ALOJAMIENTO.

	CATEGORIAS.			GASTOS de permanencia para la primera y segunda categoria.
	Primera.	Segunda.	Tercera.	
	Francos.	Francos.	Francos.	Francos.
Teniente General.	9,75	3,00	3,00	20,00
General Mayor...	9,75	3,00	3,00	15,00
Coronel. ....	7,00	2,00	1,00	10,00
Teniente Coronel y Mayor.....	7,00	1,50	1,00	8,00
Capitan, Teniente y Subteniente..	7,00	1,00	0,75	6,00

Estas cantidades se entienden por leguas de 5.555 metros ó de 20 al grado.

RACIONES DE FORRAJE DE QUE DISFRUTA CADA EMPLEO.

	Estado mayor.	Infanteria.....	Caballeria.....	ARTILLERIA.		Ingenieros.....	OBSERVACIONES.
				A caballo.	A pie.....		
Teniente General.	4/0	»	»	»	»	»	El número superior es el número de raciones en tiempo de paz; el inferior es el de raciones de campaña.
General Mayor...	3/5	»	»	»	»	»	
Coronel.....	2/4	2/3	2/4	2/4	2/3	2/3	
Teniente Coronel.	2/4	2/3	2/4	2/4	2/3	2/3	
Mayor.....	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	
Capitan.....	1/3	»	2/3	2/3	1/1	1/1	
Teniente y Subteniente.....	1/3	»	2/3	2/3	1/1	1/1	
Tropa.....	»	»	1/1	1/1	»	»	

## NÚMERO DE RACIONES EN CAMPAÑA Y EN LOS CAMPOS DE INSTRUCCION.

	Estado mayor.	Infantería.....	Caballería.....	Artillería.....	Ingenieros.....
Teniente General.....	12	»	»	»	»
General Mayor.....	8	»	»	»	»
Coronel.....	4	4	4	4	4
Teniente Coronel.....	3	2	2	2	3
Mayor.....	3	2	2	2	3
Capitan.....	2	1½	1½	1½	2
Teniente y Subteniente..	2	1½	1½	1½	2
Tropa.....	1	1	1	1	1

*Justicia militar.* Todo el ejército está regido por un solo código. Los militares que cometen delitos que no pueden ser castigados por los medios ordinarios de ordenanza, son juzgados por un Consejo de guerra establecido en cada provincia y compuesto de un Gefe que lo preside y de cinco Oficiales de diversas graduaciones. Un Jurisconsulto con el título de Auditor militar, hace las veces de acusador público, lo mismo que en Francia. Puede apelarse de los juicios de este Consejo al Tribunal superior militar, compuesto de un Presidente y de cinco Vocales Oficiales generales ó Gefes jurisconsultos y un Auditor general; mas de las sentencias de este Tribunal Supremo no hay ya apelacion.

Los militares de graduacion superior á la de Capitan no pueden ser juzgados por los Consejos de guerra provinciales, sino por el Tribunal Supremo. Por lo demas la mayor parte de los trámites judiciales y aun buena parte del código estan tomados ó imitados de la legislacion militar francesa. Ningun Oficial de cualquiera graduacion que fuese, puede ser privado de su empleo sino por la sentencia de un Tribunal militar en las formas prescritas por las leyes. Estas determinan en qué

casos puede privarse de su empleo á un Oficial: primero, por haber sido condenado á una pena infamatoria; y segundo, por delitos no previstos por la ley y que atentan gravemente contra el honor militar. En este último caso el Oficial comparece ante una Comision compuesta de siete Oficiales de graduacion por lo menos igual á la del presunto reo. Esta comision llamada de pesquisa (d'enquête) informa al Ministro, el que propone al Rey la decision que juzgue del caso.

Por faltas no tan graves se castiga al Oficial reduciendo su paga á los dos quintos de la correspondiente á su empleo en la infantería en activo servicio; y cuando comete faltas repetidas de aquellas que sin ser de gravedad interesan grandemente al servicio y no se ha corregido con los arrestos y otros castigos de sus Gefes, se separa al Oficial del servicio activo dejándole con solo la mitad de la paga de infantería del grado correspondiente. En cualquiera de estos dos casos pierde el Oficial para la antigüedad de su empleo y para la de servicios la mitad del tiempo que dura su castigo.

Otras muchas particularidades de la legislacion militar belga pueden verse en algunas de las obras cuya lista se acompaña. Las ordenanzas para el tiempo de paz son en ciertos puntos mas suaves que las nuestras; las ordenanzas para el tiempo de guerra son generalmente de la misma severidad que entre nosotros (\*).

*Ascensos.* Estos son ó por antigüedad ó por eleccion, y bien podriamos decir que este último medio tan ventajoso para el estímulo quanto cómodo para la arbitrariedad, es al que principalmente deben sus ascensos los militares belgas. La antigüedad en efecto, solo da cierto derecho al ascenso hasta la clase de Capitan inclusive, y para todos los demas empleos se asciende por eleccion del Rey. La única condicion que legalmente

---

(\*) Cuando el castigo que se ha de imponer á un individuo de tropa excede del espacio de seis meses, se le trasfiere á una prision militar especial llamada Casa de detencion militar. En Alost existe la principal del Reino. En ella hay una escuela montada bajo el mismo pie con corta diferencia que las regimentales; una cordelería para proveer al ejército de este artículo, y otros talleres en que se ocupan continuamente los presos.

se exige es que el Oficial ascendido haya desempeñado durante dos años á lo menos el empleo inmediatamente inferior, y el único caso de excepcion es el de una accion distinguida que se publique en la órden general del ejército.

*Recompensas honoríficas.*—*Cruz de Leopoldo.* En Bélgica no se conocen grados, paga ni honores superiores al empleo que se ejerce.

Para recompensar los servicios militares se ha creado una Orden nacional con el título de *Orden militar de Leopoldo.*

El Rey es el Gefe de la Orden, que está dividida en cinco clases.

Los de la primera clase, que tienen el título de *Gran Cordon.*

Los de la segunda, de *Gran Oficial*; y los de las tres restantes respectivamente, los de *Comendador, Oficial y Caballero.*

Nótase mucha analogía entre esta Orden y la de la Legion de Honor francesa. No parece que está, sin embargo, la de Leopoldo tan excesivamente prodigada como aquella.

*Cruz de hierro.* Creóse esta cruz para recompensar á los que desde 25 de Agosto de 1830 hasta el 4 de Febrero de 1831 fueron heridos, dieron pruebas de un valor extraordinario ó hicieron señalados servicios al país.

*Pensiones.* Cuando un militar ha llegado á los 55 años de edad y cuenta 40 á lo menos de servicios, tiene derecho á un retiro con una pension proporcionada á su última graduacion.

El Rey está facultado para retirar del ejército activo:

1º A los militares que han cumplido 30 años de servicio efectivo y que no estan en estado de continuar.

2º A los que tienen 40 años de servicio y lo solicitan.

3º A los que han cumplido 55 años.

Los que en el servicio han recibido heridas graves é incurables tienen derecho á un sueldo de retiro, cualquiera que haya sido su tiempo de servicio.

Los años de campaña se cuentan dobles.

El Oficial retirado que habia servido 10 años activamente en su último empleo, tiene derecho á que se aumente su pension en  $\frac{1}{4}$  de la ordinaria correspondiente á la misma graduacion.

El máximo de las pensiones despues de 40 años de servicio comprendiendo el tiempo de campaña sin contar el  $\frac{2}{3}$  del caso que acabamos de exponer es:

El Teniente General.....	6,300 francos.
General Mayor.....	5,000
Coronel.....	3,200
Teniente Coronel.....	2,500
Mayor.....	2,100
Capitan.....	1,700
Teniente.....	1,200
Subteniente.....	1,000

Las viudas de Oficiales disfrutan tambien las siguientes pensiones:

La de un Teniente General.....	1,690 francos.
General Mayor.....	1,480
Coronel.....	1,270
Teniente Coronel y Mayor.....	1,060
Capitan.....	850
Teniente y Subteniente.....	640

Estas viudedades se pagan como en España del descuento mensual que se hace á todos los Oficiales.

---

## CAPITULO III.

---

### INSTRUCCION MILITAR.

ESCUELA MILITAR. = CURSOS QUE SIGUEN EN LAS GUARNICIONES LOS OFICIALES DEL EJÉRCITO. = BIBLIOTECAS MILITARES. = DEPÓSITO DE LA GUERRA. = BIBLIOTECAS DE REGIMIENTOS. = OTRAS. = ESCUELA DE EQUITACION. = ESTADO DE INSTRUCCION DE LOS RECLUTAS AL INGRESAR EN LOS CUERPOS. = ESCUELAS DE LOS REGIMIENTOS. = NORMAL ELEMENTAL DE MILICIAS. = INSTRUCCION TÁCTICA DE LOS OFICIALES DEL EJÉRCITO. = CAMPO DE MANIOBRAS DE BEVERLOO. = MANIOBRAS EN 1843 Y 1844. = CUERPO DE ESTADO MAYOR. = INSTRUCCION ESPECIAL DE LA ARTILLERÍA. = CAMPO DE BRASSCHAET (POLÍGONO). = ESCUELA DE PIROTÉCNICA. = COMPAÑÍA DE PONTONEROS.

*Escuela militar.* **E**xiste en Bruselas desde 1833 una Escuela militar donde se forman los Oficiales del ejército y los de las armas especiales y de la marina. Esta Escuela, que ha producido ya á la Nacion algunos cientos de excelentes Oficiales, es digna de exámen bajo mas de un aspecto. Lo reciente de su establecimiento, que por una parte podria hacer sospechar la falta de hábito en la enseñanza y la de consumados profesores, libértala por otra de los inconvenientes de las viciosas costumbres que insensible y descuidadamente se insinúan en las viejas escuelas, y del influjo de las malas tradiciones. Robusta y llena de esperanzas y de vida comenzó su carrera; y desembarazada desde su origen de toda traba antigua, por lo mismo que hubo que crearla enteramente, entró ya en ella con asegurada doctrina y con libre eleccion de las personas y de los métodos, poniéndose en el caso de recorrerla hasta el dia con notable acierto y ventaja. Epoca crítica la de la formacion de estos establecimientos y que suele decidir de su futura utili-

dad. Lástima grande es, sin embargo, que no se haya aprovechado del todo la feliz ocasion que proporcionaba aquella hermosa libertad de crearlo todo sin sujecion á los preceptos de anteriores necesidades é intereses, y que en la formacion de la Escuela belga se haya imitado quizás demasidamente en puntos vitales para la instruccion, á las análogas de Francia. Imitacion excusable quizás en el caso actual, pero que ha exigido en la Escuela de Bélgica. un incesante cuidado para no caer en algunos reconocidos inconvenientes que en la de Metz existen, sin que haya podido librarse enteramente de ellos. Bien es verdad, que al cabo no hace tanto el grado de perfeccion de las instituciones como la fé con que se observan; y en esta parte indudablemente presenta un ejemplo digno de ser seguido, la Escuela militar de Bruselas.

Solo en pequeñas naciones como la Bélgica pueden obtenerse las ventajas de la reunion en una sola Escuela de los Alumnos destinados á las diversas armas; no es despreciable la de la economía que resulta, ni la mas pequeña aquella íntima union que comienza en las Escuelas para durar lo que la vida entre los Oficiales que juntos han de concurrir á la defensa de la patria. Ha bastado para ello en Bélgica establecer en el mismo edificio y poner bajo la misma direccion la Escuela general y las de aplicacion, y dar á la enseñanza comun el ensanche conveniente para que baste á los Oficiales de infantería y caballería, y sirva de base á la instruccion de los Alumnos de las armas especiales.

El personal de la Escuela se compone de:

- 1 Coronel del Cuerpo de Estado Mayor, Director de estudios y Comandante de la Escuela.
- 1 Teniente Coronel, segundo Comandante de la Escuela y encargado de la parte administrativa (vacante en el dia).
- 2 Examinadores permanentes, uno para matemáticas, y otro para física y química.
- 1 Capitan, Instructor.
- 2 Oficiales subalternos, Ayudantes del Instructor.
- 4 Oficiales, Inspectores de estudios.

- 1 Secretario.
- Dibujantes (solo 1 en el dia).
- 1 Capellan.
- 1 Médico.

Los empleados necesarios para el servicio interior, que son segun el reglamento de 1840:

- 1 Encargado de la Biblioteca.
- 1 Idem del Gabinete de física y del Laboratorio de química.
- 1 Mecánico.
- 1 Encargado del mueblaje.
- 1 Idem del edificio.
- 3 Guardas.
- 2 Tambores.
- 1 Enfermero.

y cierto número de criados y trabajadores.

La enseñanza está confiada á:

- 7 Profesores militares, incluso el de dibujo.
- 5 Ayudantes de Profesor, tambien militares.
- 10 Profesores, 3 Maestros y 5 Ayudantes civiles.

El número de Alumnos varía de 80 á 100. Este año hay 37 para Artillería é Ingenieros.

El personal de la Escuela es al parecer excesivo, y el gran número de Profesores civiles produce inconvenientes de consideracion en un establecimiento militar. Los cargos de estos Profesores (que por lo demas son sugetos de lo mas distinguidos de Bélgica) podrian ser dignamente desempeñados por los Oficiales de los Cuerpos facultativos, y á la economía que se obtendria de este cambio irian unidas otras ventajas de cuenta, con respecto á los hábitos militares de los Alumnos.

Para entrar en la Escuela militar es necesario cumplir con el programa de admision que se publica anualmente con antelacion, y que con arreglo á las leyes y reglamentos vigentes, contiene las siguientes condiciones:

- 1<sup>a</sup> Ser belga ó estar naturalizado en Bélgica.

2ª Tener mas de 16 años y menos de 20. La edad á que se da la preferencia es á la de 18 años.

Para los que se destinan á la marina la máxima edad es de 17 años.

Para los militares en activo servicio 25 años.

3ª Pagar por trimestres adelantados una pension de 800 francos cada uno de los dos primeros años y los libros y efectos de estudio y dibujo que ha de necesitar cada alumno durante los cuatro años, lo que se calcula en unos 600 francos (\*).

4ª Al entrar los discípulos en el segundo año de estudios, contraen la obligacion de servir durante seis años.

5ª Presentar una certificacion de robustez y otra de buena conducta, y sujetarse á un reconocimiento facultativo para acreditar que no tienen defecto corporal que los haga inhábiles para el servicio.

6ª Los aspirantes deben responder satisfactoriamente en el exámen de entrada.

Este exámen se hace por tres Examinadores nombrados cada año por el Rey y bajo la presidencia del Director de estudios, con asistencia de los Profesores de estadística y literatura y del Maestro de dibujo. Consta de las materias siguientes:

Aritmética.

Algebra elemental.

Geometría elemental de Legendre.

Trigonometría rectilínea.

Trigonometría esférica.

Geometría descriptiva, solo la parte relativa á rectas y planos.

(\*) Hay doce plazas gratuitas que el Rey puede conceder á los militares que habiendo servido dos años á lo menos, hayan hecho el exámen de entrada; á los hijos de los empleados militares ú otras personas que hayan prestado servicios al Estado y á los jóvenes que hayan sobresalido en los exámenes de entrada, siempre que ademas unos ú otros acrediten la insuficiencia de sus medios para pagar la pension. Es digno de notar que esta gracia se entiende solo por el primer año, no pudiendo extenderse al segundo sino en el caso de que el Alumno que la disfruta se haga digno de ella por su aprovechamiento y buena conducta.

**Preliminares de geometría analítica.**

La lengua francesa por principios.

Nociones de historia y geografía especial, y completamente las relativas á la Bélgica.

Copia de una cabeza ó de un paisaje á eleccion del aspirante.

El exámen es oral y por escrito. El oral versa solamente sobre las matemáticas, dura una hora lo menos y es público. El por escrito consiste en una pregunta que es la misma para cada aspirante de una seccion de 20 á lo mas, sobre cada uno de los cuatro primeros ramos de las matemáticas y no puede durar arriba de seis horas. El exámen de geografía é historia es tambien por escrito. El de matemáticas es en el que se pone mayor interés y se dá igual importancia al escrito que al oral.

Si algun examinador ha contribuido á la enseñanza de algun aspirante, no puede preguntarle en el exámen oral.

Concluido todo el de entrada, se dirige la lista por órden de suficiencia de los examinados al Ministro de la Guerra, que declara admitidos á los que les corresponde. Los conocimientos que se exigen para la entrada no son pues de grande extension y pueden adquirirse fácilmente en Bélgica, donde existen mas de cincuenta Ateneos y Colegios, á los que concurren unos 7.000 discípulos.

Entrados en la Escuela los Alumnos forman durante el primer año de estudios lo que se llama 3<sup>a</sup> division. La 2<sup>a</sup> se compone de los Alumnos de segundo año, y la 1<sup>a</sup> de los Subtenientes Alumnos de la Escuela de aplicacion.

La enseñanza en los dos primeros años comprende

En el primer año :

\*1<sup>o</sup> Complemento de álgebra.—Teoría de las ecuaciones numéricas. Se ha seguido como texto Bourdon y en el dia un compendio litografiado de Mr. Pioch, profesor del establecimiento.

\*2<sup>o</sup> Geometría analítica de Lefebure de Fources.

3<sup>o</sup> Cálculo diferencial.—Texto litografiado de Mr. Pioch.

4º Estática.—Texto impreso de Mr. Steichen, Profesor de la Escuela.

\*5º Geometría descriptiva de Leroy.

\*6º Física de Lamé.

\*7º Química por un texto litografiado de Mr. Stas, Profesor de la Escuela.

\*8º Ejercicios de la lengua francesa.

\*9º Elementos de la flamenca.

\*10º Dibujo.—Natural de figura por el método de Mr. Dupuy.—Dibujo lineal á ojo. Cartillas.

En el segundo año :

11º Análisis algebraico como introduccion al cálculo integral.—Texto de Mr. Pioch.

12º Cálculo integral.

13º Estática general y dinámica.—Steichen.

14º Aplicaciones de la geometría descriptiva á la perspectiva lineal, al corte de piedras y de maderas.—Texto litografiado de Nereburger.

\*15º Continuacion de la física.

\*16º Continuacion de la química.

17º Arquitectura.

18º Elementos de astronomía.

\*19º Arte militar.—Historia del arte militar.—Fáctica de los antiguos y modernos.—Texto: la obra de arte militar de Fallot.

\*20º Composicion en francés.

\*21º Elementos del flamenco.

\*22º Dibujo.—Continuacion del anterior.—Paisaje á la aguada.

1ª DIVISION (3º Y 4º AÑOS DE ESTUDIOS). ESCUELA DE APLICACION.

1º Arte militar por la obra de Fallot: comprende la fortificacion permanente y de campaña, y su ataque y defensa y estrategia.

2º Artillería.

3º Mecánica aplicada.

- 4º Construcciones.—Texto litografiado del Mayor de Ingenieros, Profesor de la Escuela, Deusanet.
- 5º Geodesia.
- 6º Construcción de las cartas geográficas.
- \*7º Topografía.—Texto del Mayor de Ingenieros Weiler.
- 8º Química aplicada.
- \*9º Administración.
- \*10º Literatura (lecciones).
- 11º Dibujos relativos á los diversos ramos.
- \*12º Ejercicios prácticos de infantería, caballería é Ingenieros.

Esta es la instrucción que reciben los Alumnos que desde la entrada en la Escuela se destinan á los Cuerpos facultativos; pero los que desde luego han elegido el arma de infantería reciben en dos años la enseñanza de todos los ramos señalados arriba con una estrella, la que se completa con la fortificación pasajera y algunas nociones de la permanente.

El método que se sigue para la enseñanza adolece de los mismos vicios que en Francia, si bien en Bélgica la bondad de los textos y su existencia para todos los ramos, mitigan mucho el mal. La necesidad de dar tantas doctrinas, impide que se den lecciones diarias y seguidas sobre cada materia y hace indispensable el alternarlas, dedicando unos días de la semana á unas ciencias y otros á otras diferentes, como si pudieran llevar de frente varias enseñanzas en materias abstractas y profundas; sin menoscabo de todas y cada una de ellas, siendo á lo menos mas perfecto y acomodado á las inteligencias ordinarias el paso de unas materias á otras sucesivas con la conveniente detención en cada una, para que las ideas adquiridas se arreglen y asienten sin perturbación ni mezcla de otras heterogéneas. Por otra parte, aunque los Profesores estan obligados á permanecer en las salas de clases (anfiteatros) algun tiempo despues de haber explicado la lección para aclarar á los discípulos los puntos dudosos de ella, tienen solo la facultad, mas no la obligación, de preguntar diariamente sobre las materias expuestas, dejándose así al celo de los profesores lo que debia ser resultado de un especial precepto. Des-

conocen nuestros utilísimos repasos, pues no pueden llamarse tales las interrogaciones que los Profesores y Ayudantes hacen ante la clase ó privadamente, siendo forzoso que los exámenes finales tengan mas influencia que la que conviene.

Los exámenes para el paso de unos años á otros se hacen con suficiente rigor; pero el establecimiento de los examinadores permanentes y la poca influencia de los Profesores, es sin duda un vicio en que se ha caido por evitar males quizás imaginarios. Los de salida de la Escuela tienen toda la importancia que merecen; aunque tambien se nota la regla francesa que exige la ausencia de los Profesores de la Escuela, mejores jueces que ninguno, para las delicadas clasificaciones resultado de estos exámenes.

En los primeros años son considerados los Alumnos como Sargentos. Los desaprobados en el exámen final del primer año pasan á la seccion de infantería, en la que ya permanecen á menos que prefieran repetir el curso. En el mismo caso, al fin del segundo año, se puede tambien optar entre repetir el curso ó entrar en el arma de infantería. Al salir del segundo año pasan los Alumnos de Subtenientes á los regimientos de infantería ó caballería, y los que siguen las carreras facultativas á formar la 3ª Division de la Escuela bajo el nombre de Subtenientes Alumnos.

Antes de cerrar la instruccion del cuarto año, visitan los Alumnos bajo la direccion de su Profesor:

1º Una plaza del Reino. Se hace levantar á cada uno un frente ó parte del recinto con la plancheta y escribir una Memoria sobre la visita.

2º La fundicion de cañones; la manufactura de armas; arsenales; y en suma, los mas interesante establecimientos militares y una manufactura civil como la de Seraing, por ejemplo, y tambien se exige á cada uno una Memoria sobre cada visita.

A las veinte y cuatro horas de verificada cada visita, entregan los Alumnos al Profesor las notas y apuntes que han tomado y que les son devueltas particularmente en Bruselas, para que redacten las Memorias.

La distribución ordinaria del tiempo, es como sigue:

Se toca la diana entre.....	5 y 6 de la mañana
Estudio hasta las.....	8
Almuerzo á las.....	8
Leccion de.....	8½ á 10
Estudio sobre ella de.....	10 á 12½
Leccion ó interrogaciones, ó bien dibujo.	12½ á 2
Comida á las.....	2
Ejercicios tácticos de.....	2½ á 4 ó 4½
Estudio ó repeticiones de.....	5 á 8
Tiempo libre de.....	8 á 9½
Silencio.....	9½

Mientras permanecen los Alumnos en las dos primeras divisiones, se lleva á cada uno su libreta de cargo y data exactamente, como se hace en un regimiento, acompañada del estado de tiempo que deben durar las prendas del vestuario y equipo. Ajustáseles su cuenta final de los 150 francos que pagan por año para efectos de escritorio y dibujo, y á los Subtenientes Alumnos se les retiene á igual fin 6 francos mensuales.

La cantidad destinada en 1841 al sostenimiento de la Escuela fue de 160.000 francos, y segun el presupuesto de 1844 se ha reducido á 150.000. La ciudad de Bruselas proporciona al Gobierno el edificio para la Escuela. El reglamento impreso de la Escuela es bastante completo y abraza todas las particularidades relativas al régimen interior y á la parte administrativa. Así es inútil que nos detengamos en estos detalles. Solo añadiremos que los resultados obtenidos hasta el dia son muy satisfactorios. Basta ver la coleccion de trabajos hechos por cada Alumno durante su permanencia en la Escuela; el esmero y correccion con que estan ejecutados, y los conocimientos que suponen, para convencerse del aprovechamiento con que han hecho sus estudios y de la ilustrada direccion de los Profesores.

A la salida de la Escuela entran de Subtenientes en los regimientos de Artillería é Ingenieros los que se destinan á estas armas. La salida de los aspirantes á la marina ó al Estado Mayor, está regida por reglas particulares.

Varios Oficiales, no solo de infantería y caballería, sino tambien de las armas especiales que obtuvieron sus empleos á consecuencia de los sucesos de la revolucion, han sido y son destinados á la Escuela militar para adquirir en ella los conocimientos de que carecian y completar su instruccion (\*).

*Cursos que siguen los Oficiales de infantería y caballería en las guarniciones.* Como solo una parte de los Oficiales belgas proceden de la Escuela militar, para que en todos los del ejército concurren las circunstancias y conocimientos necesarios, se ha llevado á cabo en Bélgica el utilísimo pensamiento de establecer cursos llamados de guarnicion, para los Oficiales de infantería y caballería. Prescribióse la abertura de estos cursos por una circular del Ministro de la Guerra de 15 de Diciembre de 1842, é inmediatamente se plantearon destinando á este objeto el semestre de invierno. Comprenden los cursos:

1º La redaccion de todo género de cartas, partes y comunicaciones relativas á operaciones militares que pueden ocurrir en los diversos servicios, comisiones y casos en que puede hallarse un Oficial.

2º Aritmética completa. — Algebra hasta las ecuaciones de segundo grado inclusive. — Elementos de geometría y trigonometría, con la mira de aplicarlos al levantamiento de planos.

3º Dibujo lineal y topográfico.

4º Levantamiento de planos y croquisés, con especialidad á ojo.

5º Fortificacion pasajera, en la que con particularidad se comprende la construcción de obras de campaña, á la que deben ó pueden concurrir los Oficiales de infantería. — Campamentos.

6º Nociones de fortificacion permanente, principalmente las relativas á los trabajos de ataque y defensa.

7º A este programa se ha añadido un curso de elementos de Artillería, á consecuencia de otra circular del Ministro de la Guerra de 31 de Octubre de 1843.

---

(\*) Véase la nota.

Los Oficiales que no se hallan en estado de seguir estos cursos, forman una clase inferior, á la que se enseña los elementos, y si es necesario, los rudimentos de las partes arriba mencionadas. El día 15 de Marzo es el día señalado para el examen anual de los Oficiales, el que versa sobre las materias enseñadas hasta aquel día; segun la circular del 30 de Setiembre de 1844 deben repartirse las materias del curso en tres años de estudio y tener un día de repaso por semana en parte del semestre de verano, esto es, desde el 15 de Marzo al 15 de Julio.

Los cursos se dan bajo la direccion de los Gefes de Estado Mayor de las divisiones territoriales ó de caballería, por Oficiales del Cuerpo de Estado Mayor en las plazas en que estos existen y por Oficiales de los regimientos mismos en las demas guarniciones. La distribucion del tiempo la hace el Director de los cursos en cada guarnicion, segun las circunstancias en que se encuentra.

Aunque esta institucion es tan reciente que no es posible conocer sus resultados, parece indudable que estos llegarán á ser de la mayor utilidad; no es poca la del aumento de estimacion de que disfrutan los Oficiales desde que se les vé así ocupados en su profesion, y muy grande la de abrir la carrera hasta los grados superiores á los aplicados y capaces de aspirar á ellos. Hasta en las horas de recreo se dá estímulo y alimento al deseo de leer y de instruirse, pues apenas hay poblacion de mediana importancia en que no hayan establecido espontáneamente los Oficiales de todas armas salones ó *clubs* bajo el nombre de *Sociedades militares*, en que se encuentran los periódicos y algunos buenos libros de la profesion.

*Bibliotecas militares.* = *Depósito de la Guerra.* Existe en el Depósito de la Guerra una Biblioteca que solo contaba en 1840 500 volúmenes impresos y en el día se compone de unos 8.000. Posee ademas una coleccion muy interesante de cartas geográficas y topográficas, y los necesarios instrumentos de geodesia y topografía para las operaciones de que estan encargados los Oficiales del Cuerpo de Estado Mayor. Tambien provee el Depósito al Cuerpo de Ingenieros de los instrumentos que nece-

sita para sus trabajos, tanto en Bruselas como en los demas puntos del Reino.

La Biblioteca del Depósito se compone en el dia de las divisiones siguientes :

- 1.<sup>a</sup> Matemáticas puras y aplicadas.
- 2.<sup>a</sup> Ciencias físico-matemáticas, mecánica, astronomía, geodesia, topografía.
- 3.<sup>a</sup> Cosmografía, geografía, estadística, organizacion militar.
- 4.<sup>a</sup> Marina.
- 5.<sup>a</sup> Viajes.
- 6.<sup>a</sup> Arte militar, táctica, estrategia, Estado Mayor, Artillería, Ingenieros, Infantería, Caballería.
- 7.<sup>a</sup> Historia antigua y moderna, militar y civil.
- 8.<sup>a</sup> Legislacion, ordenanzas y reglamentos, política &c.
- 9.<sup>a</sup> Física, química, historia natural, geología.
- 10.<sup>a</sup> Arquitectura, construcciones, tecnología, artes y oficios.
- 11.<sup>a</sup> Literatura.
- 12.<sup>a</sup> Administracion.

Los Oficiales de todas las armas pueden sacar de la Biblioteca los libros que gusten bajo su recibo, y aun llevarlos á las guarniciones ; con este objeto se tienen varios ejemplares de las obras mas útiles.

Hay ademas en el Depósito una coleccion numerosa de planos manuscritos de las plazas fuertes del Reino y de varias extranjeras. Bajo la direccion del ilustrado Coronel Trumper, es de esperar que el Depósito de la Guerra de Bruselas llegue á ser uno de los mas escogidos de Europa con respecto á la parte verdaderamente útil de estos establecimientos. En él existe una litografía que es utilísima, no tanto para el pronto despacho de las instrucciones, reglamentos y circulares, quanto porque de ella salen los ejemplares necesarios de ciertas obras y escritos que por reservados, demasiado interesantes ó por su poca importancia para la generalidad del país, no deben imprimirse y sin embargo conviene muchísimo que circulen y se den á los Oficiales del ejército ó á los de las armas especiales. Tales son las Memorias sobre varios puntos de artillería del Mayor Borman, las instrucciones dadas á los Oficiales del Es-

tado Mayor para la ejecucion de sus trabajos anuales, las láminas de las maniobras del campo de Beverloo, los programas de las experiencias del de Braschaet &c.

*Biblioteca de los regimientos.* Cada regimiento posee una pequeña biblioteca en que se encuentran las principales obras de historia y arte militar, de matemáticas &c., y una coleccion de instrumentos de topografía. Estos libros é instrumentos son apropiados á la especialidad del arma á que pertenece el regimiento, y existen en el pueblo en que está la Plana mayor.

*Otras bibliotecas.* Existen ademas otras Bibliotecas especiales mas ó menos numerosas, y algunas de ellas muy escogidas, en la Escuela militar, en la Fundicion de cañones, en la Escuela de Pirotecnia y en el Arsenal de construccion.

*Escuela de equitacion.* Esta Escuela se ha establecido en Bruselas con objeto de uniformar la instruccion de las tropas de caballería. Cada regimiento destaca á ella cierto número de Oficiales, Sargentos y Cabos. La duracion de la enseñanza es de diez y ocho meses.

*Instruccion de los reclutas.* La particular organizacion del ejército belga influiria poderosamente en la instruccion militar de las tropas, si no supliesen en parte al tiempo que para completarle se necesita la buena voluntad del soldado belga, naturalmente dócil, el celo de los Gefes y el cuidado del Gobierno. Dejando para cuando hablemos de los Cuerpos de Artillería é Ingenieros el tratar particularmente de la instruccion especial que reciben los soldados que á ellos pertenecen, apuntaremos brevemente la general y comun á todos los del ejército,

Créese que mas de la mitad ( $\frac{55}{100}$ ) de la poblacion belga carece de toda instruccion. El estado siguiente manifiesta con qué elementos entraron los milicianos en el servicio en 1842; mas es de notar que aquella progresa en Bélgica por el especial cuidado que recae sobre el aumento de las Escuelas primarias.

Milicianos que han entra- do en suerte.	Idem que saben leer, escribir y con- tar.	Idem leer y escri- bir.	Idem leer.	Idem firmar.	Idem nada.
40.680	8.421	10.870	2,879	291	18.219

Los reclutas ingresan en los Cuerpos el 15 de Marzo de cada año; se les agrega á la Plana mayor del regimiento ó al batallon de reserva para que empiecen la instruccion, y en este último caso se unen á este batallon para desempeñar el cargo de Instructores algunos Oficiales, Sargentos y Cabos escogidos en los dichos.

La instruccion que reciben aquel año los reclutas comprende:

- 1º La instruccion del recluta propiamente dicha.
- 2º La instruccion de compañía.
- 3º La de batallon ó escuadron.
- 4º El servicio interior.
- 5º El de guarnicion.
- 6º El reglamento para compañía.
- 7º Los de infantería, la esgrima de la bayoneta.

La instruccion se calcula de manera que los reclutas hayan concluido la de batallon hácia el 15 de Agosto, época en que se reúne una division compuesta de todas las armas en el campo de Beverloo, para maniobrar por el espacio de un mes. Siguen despues durante el invierno concurriendo á los ejercicios, maniobras, marchas militares y simulacros parciales, de que despues hablaremos, hasta concluir un año de servicio efectivo. Al finalizar este, cuando ya entran nuevos reclutas en los Cuerpos, se envia á sus casas con licencia temporal á los que no tienen débitos, y ya no vuelven á los regimientos sino en casos extraordinarios, ó los que pertenecen á los Cuerpos que han de campar en Beverloo, y estos solo mientras duran las grandes maniobras. En este último caso se llama al servicio solo el número de soldados necesario para completar las compañías, empezando por los mas modernos. Mientras dura la licencia temporal, lo que ordinariamente es cuatro años, sus armas y efectos de equipo y vestuario se conservan en el depósito del Cuerpo. Despues de la licencia entran por dos años en la reserva que es el 4º batallon en los regimientos de infantería y el 5º en el de preferencia, sin que pueda aumentarse el tiempo de servicio sino en virtud de una ley especial. Claro es que si en la infantería puede pasar este sistema á

pesar de sus desventajas, en fuerza del celo incesante de los cuadros y de la buena voluntad del soldado, no sucede lo mismo en la caballería y mucho menos en los Cuerpos de Artillería é Ingenieros en que necesitan otros conocimientos especiales. Sin embargo, la ley es general para todas las armas, y lo único que se procura en las tres, y principalmente en las dos últimas, es tener el mayor número posible de voluntarios que permanecen algunos años en el servicio y llegan á ser excelentes soldados.

*Escuela de los regimientos.* El reglamento orgánico vigente de estas Escuelas de 2 de Octubre de 1833, contiene las siguientes disposiciones principales.

En cada uno de los regimientos de infantería y de caballería hay dos Escuelas llamadas de primero y segundo grado. En los de infantería están unidas al depósito de cada uno; en los de caballería á la Plana mayor de los escuadrones de guerra; y en el de preferencia (*d'élite*) á la Plana mayor del regimiento. Las hay tambien en los batallones y escuadrones sueltos ó destacados de sus regimientos. Ademas de estas Escuelas que estan especialmente destinadas á la instruccion del soldado, hay cursos particulares para los sargentos, con el objeto de que adquieran los conocimientos que se requieren para el empleo de Subteniente ó bien para que puedan examinarse de entrada en la Escuela militar. Los Profesores de estas Escuelas son Oficiales ó Sargentos procedentes de la normal de Malinas, suprimida en 1839 y de que luego hablaremos.

Los hijos de los individuos de tropa estan obligados á seguir los cursos.

La enseñanza en las Escuelas de primer grado comprende:

La lectura.

La escritura.

Las cuatro reglas de aritmética aplicadas á los números enteros y decimales.

El dibujo lineal á ojo.

La instruccion del soldado de infantería y caballería.

Las obligaciones del Cabo y del soldado relativas al servicio interior.

En las de segundo grado se enseña:

La gramática francesa y redaccion de escritos militares.

La aritmética.

Elementos de fortificacion pasajera.

Dibujo lineal.

Nociones de geografía y de historia militar de Bélgica.

Administracion de las compañías.

La instruccion de compañía y la de batallon ó escuadron.

Los reglamentos para servicio interior, para guarnicion, marcha y campaña; y en la caballería ademas un curso elemental de hipiátrica.

Hasta que los reclutas llegan á tener el grado de instruccion necesario para entrar de guardia y de centinela no empiezan á estudiar en la Escuela. No pueden los discípulos ascender y tampoco pasar de la Escuela de primer grado á la de segundo, sino á consecuencia de un exámen que sufren ordinariamente en el mes de Setiembre por una Junta de Oficiales, y segun cuyo resultado designa el Gefe del Cuerpo, primero, los Cabos que deben ser incluidos en la lista de los aptos para Sargentos, que pasa despues al Inspector general respectivo; y segundo, cuáles son los Alumnos que deben pasar de la Escuela de primer grado á la de segundo.

En la Escuela de Sargentos se enseña á estos:

La aritmética completa.

Elementos de geometría y de trigonometría rectilínea.

El uso de las tablas de logaritmos.

Los de la brújula y plancheta.

A hacer cróquises y levantar planos á ojo.

La fortificacion pasajera.

El ataque y defensa de una obra de campaña.

Nociones de dibujo topográfico y de fortificacion.

La geografía y la historia de Bélgica.

La legislacion militar.

La distribución de tiempo se hace según el programa que presenta el Oficial que dirige el curso.

Por la circular del Ministro de la Guerra de 20 de Noviembre de 1844 se manda que se admitan en las Escuelas de los regimientos de caballería cinco ó siete Sargentos, Cabos ó soldados por escuadrón, escogidos entre los que sean más aptos para el ascenso. Según esta circular deben empezar los cursos el 15 de Octubre; desde esta fecha hasta el 1.º de Mayo debe haber lecciones seis días de la semana y consagrarse á ellas cinco horas diarias. Desde el 1.º de Mayo al primero de Octubre no hay lección más que tres días en la semana, porque los discípulos deben en esta última época asistir á las maniobras con sus Cuerpos respectivos. Los Sargentos, Cabos y soldados que asisten á las clases de la tarde, de que ahora hablaremos, siguen las lecciones de la Escuela de regimiento de las cinco á las siete de la tarde desde el 15 de Octubre al 15 de Marzo, y tienen un repaso por semana desde el 15 de Marzo al 15 de Julio.

Por disposición del Ministro de la Guerra de 2 de Diciembre de 1843, se han establecido clases por la tarde en los regimientos de infantería ó fracciones de estos regimientos para los Sargentos, Cabos y soldados que no asistan á la ordinaria del regimiento. Las materias de las lecciones son las mismas que las indicadas para la última; empiezan el 15 de Octubre y acaban el 1.º de Mayo; se dan cinco lecciones por semana, y duran dos horas. Estas últimas circunstancias tienen también lugar en los cursos particulares que siguen los Sargentos y de que al principio hemos hablado.

Sin el establecimiento de estas Escuelas hubiera sido imposible hallar en las tropas belgas el número suficiente de sujetos idóneos para desempeñar las funciones de Sargentos, porque como la sustitución está permitida, no participan del servicio militar en la clase de soldado las acomodadas é instruidas de la población. El reemplazo del ejército proviene de las clases de labradores, jornaleros y otras que no han recibido apenas instrucción ó que carecen absolutamente de ella; y como se ve en el estado inserto en el capítulo II, hay clases

que estan de derecho exentas del servicio militar. Así es que estas Escuelas no son un lujo de los Cuerpos, sino una indispensable necesidad en el ejército belga. Con respecto á las Escuelas de Sargentos, su objeto es evidentemente el acudir al remedio de los inconvenientes producidos por una disposicion de la ley de ascensos que en Bélgica se tiene por nociva, y es la que concede á los Sargentos una parte de las Subtenencias vacantes. En cuanto á los textos que han de seguir en adelante en estas Escuelas no hay nada decidido todavía; en la actualidad estan trabajando en la redaccion de los programas.

No seguiremos sin hacer aquí una observacion que nos parece importante. Las Escuelas de los regimientos no produjeron al principio el fruto que de ellas debia esperarse; ni la instruccion se logró en el grado que se pretendia, ni se consiguió siquiera mantener al completo los cuadros ni aun al pié de paz. El origen de este mal es evidente; no estaba en la falta de celo, ni en la de buenos métodos; tampoco en la disposicion de los alumnos: de mas lejos venia. La economía mal entendida de la nacion es la causa de este y otros males de que ha adolecido y se resiente todavía aquel ejército. Reducidos los regimientos á la fuerza estrictamente precisa en tiempo de paz, no han podido dar á sus Escuelas el ensanche necesario; y como los alumnos eran pocos y las vacantes de Cabos y Sargentos en mayor número, se consideraban necesarios, creian tener derecho á ellas, derecho que nadie les disputaba, carecian de estímulo y por consiguiente de aplicacion. Dando entrada en las Escuelas á *todos* los soldados, se hubiera obtenido *todo*: emulacion, saber, aptitud, menor número de vacantes que de hombres á propósito para llenarlas, una instruccion sólida y verdadera en el ejército, que refluiria despues en la masa de la nacion; mas para esto era preciso que los regimientos tuviesen mas fuerza y mas medios, y por lo tanto que se hiciese un aumento en el presupuesto del Ministerio de la Guerra, insignificante comparado con el bien que produciria. Este mal no está aun remediado, aunque se han conseguido mejores promociones. Otro defecto hay que apuntar en estas Escuelas (nacido tambien del mismo manan-

tial) que es la reunion de los discipulos en compañías llamadas *de escuelas*, rebajadas de ciertos trabajos y servicios, cuando tan fácil es ver la diferencia entre los hombres así enseñados y los que al paso que estudiasen hicieran el completo servicio militar.

Los resultados de algunos años han dado á conocer que con tres horas diarias de leccion pueden aprender á leer y escribir en seis meses la mayor parte de los soldados.

*Escuela normal elemental de Malinas.* Se estableció á principios de 1838 con el objeto de introducir métodos de enseñanza uniformes en las Escuelas de los regimientos, y se cerró en Octubre de 1839, despues de la conclusion de los cursos. Se puso esta Escuela bajo la direccion de un Teniente de infantería, antiguo profesor y hombre de mucha capacidad y experiencia, y se nombró Inspector al Gefe de Estado Mayor de la segunda Division.

Concurrieron á la Escuela un Oficial y dos Sargentos escogidos en cada regimiento de infantería y caballería.

La enseñanza se redujo á

1º Conocimiento de los principios generales del arte de enseñar.

2º Conocimiento práctico y teórico de los métodos de enseñanza mútua, perfeccionado el de su aplicacion á la enseñanza de la lectura, escritura, cálculo y dibujo.

3º Conocimiento práctico y teórico de la enseñanza simultánea y de su aplicacion á la enseñanza de la gramática, aritmética, delineacion, administracion y contabilidad de las compañías y geografía elemental.

La distribucion del tiempo se arreglaba segun las órdenes del Director. Las lecciones ocupaban seis horas cada dia, á excepcion de los sábados, domingos y de fiesta.

*Instruccion táctica de los Oficiales del ejército.* Por una circular de 6 de Abril de 1842, se mandó dar en los Cuerpos de infantería y caballería lecciones especiales de táctica á los Mayores y á los Capitanes; á los primeros, por un Coronel ó Teniente Coronel; y á los segundos, por un Mayor en cada punto donde hubiere guarnicion. En los batallones sueltos

ó destacados, su Comandante es el que da esta instruccion.

El texto que se sigue para estas lecciones es la traduccion de la excelente obra intitulada *Lecciones de táctica aplicada al terreno*, escrita por el Coronel de Estado Mayor wurtembergués Von Miller. La aplicacion de estos estudios se hace materialmente sobre el terreno en los meses de Setiembre y Octubre, despues que han terminado las maniobras del campo de Beverloo. Con este objeto se reúne toda la guarnicion de cada punto y maniobra durante los dos meses sucesivamente á las órdenes de cada uno de los Gefes, desde la clase de Mayores hasta la de Coroneles inclusive, que háy presentes en los diversos Cuerpos que la forman. Siguen despues durante el resto del invierno y ordinariamente una vez por semana en ejercitarse en marchas militares, marchas maniobras, reconocimientos y simulacros de varios casos de guerra (\*). De todas estas prácticas se escriben relaciones detalladas acompañadas de croquis. Estos trabajos se han de entregar una hora despues de la vuelta de las tropas á sus cuarteles al General ó Gefe de mas graduacion que se encuentre en aquel punto, y este con sus observaciones, lo dirige al Ministerio de la Guerra. Los Inspectores generales por su parte examinan y calculan todos los años los progresos de los Oficiales en este ramo importante de los estudios militares, y dan cuenta de sus observaciones al Ministro de la Guerra. Esta práctica continua puede llamarse la Escuela táctica de los Gefes: ahora veremos la de los Generales en el campo de Beverloo.

---

(\*) El ejecutado en Lieja el 3 de Octubre de 1844 por el tercer regimiento de Cazadores á las órdenes de su instruido Coronel Mr. Fleury-Duray, consistió en suma en figurar que habiéndose adelantado los ataques á un frente de la Chartreuse hasta mas allá de la tercera paralela, se partía de esta para verificar á viva fuerza el coronamiento del camino cubierto. Hechas las prevenciones necesarias, se procedió á figurar este coronamiento; en el ímpetu del ataque rebasaron los atacantes la cresta del glásis y penetraron en el foso de la media luna, con tendencia á envolverla y apoderarse quizás momentáneamente de ella por la gola, mas fueron rechazados de allí y despues de todo el glásis por el continuo fuego del fuerte y una vigorosa salida, terminando el simulacro por la destruccion por los sitiados de los trabajos de la tercera paralela. Inútil es insistir sobre la mucha utilidad de estos simulacros. Las tropas debían estar siempre pisando el terreno de las fortificaciones, conocerlo á palmas y familiarizarse con sus propiedades.

*Campo de instruccion de Beverloo.* Las desavenencias entre Bélgica y Holanda, anteriores al tratado de 1839, produjeron el establecimiento de fuerzas considerables belgas en la frontera septentrional del Reino; mas las incomodidades que ocasionaban á los pueblos y que ellos tambien sufrían, indujeron á buscar, y se halló en efecto, un terreno extenso á propósito donde establecer un campo permanente, que sirve en tiempos pacíficos para ejercitar todos los años á una parte del ejército en grandes maniobras. Su situacion es cerca de Beverloo, pueblo que dista pocas leguas de Diest y pocas de la frontera de Holanda á poco mas de una del camino de Bois-le-Duc á Hessel y entre los rios Nethe y Zwaartebeek. (Este último va á reunirse al Demer en Diest). El terreno es suficientemente espacioso para que puedan maniobrar cómodamente 30.000 hombres; y aunque llano, bastante accidentado para dar lugar á diferentes aplicaciones de la táctica. El campo propiamente dicho, está muy bien establecido: la infantería ocupa al frente una fila de grandes y bien construidas barracas; en el centro están las del Rey, la de los Generales y las de las compañías de Zapadores; á la izquierda el hospital, la enfermería, la panadería y almacenes; y á retaguardia el campo de artillería, el arsenal y un almacén de pólvora. La caballería ordinariamente está en los pueblos inmediatos. Todas las barracas se conservan en el mejor estado de aseo y sequedad. El campo está cerrado por su derecha y espalda, figurando un recinto fortificado; al frente tiene algunos reductos y lunetas muy pequeños y de un perfil muy débil, como que no tienen un verdadero objeto definitivo. Para el cuidado y conservacion de este campo, así como para tomar parte en las maniobras, hay siempre en él algunas compañías de Zapadores.

Las fuerzas que asisten regularmente al campo de Beverloo son demasiado cortas, y por lo menos, para que fuera una verdadera Escuela de Generales y Oficiales, deberian duplicarse en disposicion de poderse presentar dos cuerpos considerables en pugna. Sin embargo, no por eso han dejado de ser de grandísima utilidad las maniobras que en él se hacen anualmente, y basta saber en prueba, que al concluir las, los mili-

tares mas experimentados tomarian á los mas recientes reclutas por soldados veteranos. Creemos que una descripcion sucinta de las maniobras de los últimos años, completará la ligera idea que hemos intentado dar del estado de instruccion de aquel ejército.

En 1841 no llegaron á reunirse 10.000 hombres. Todavía en las maniobras de aquel año se notaron defectos por falta de enlace en las tres armas, que despues han desaparecido. Sin embargo, las maniobras dirigidas por el General L'Olivier, fueron por lo demas perfectamente ejecutadas. En 1842 se reunieron en el campo 12 batallones, 8 escuadrones y 16 piezas en 2 baterías, 3 compañías de Ingenieros y media del tren de Artillería, formando una division.

*Maniobras en 1843.* Las tropas que se reunieron este año en Beverloo consistian en

Doce batallones de infantería de línea con la total fuerza de 8.782 hombres, que formaban dos brigadas de á dos regimientos cada una, á las órdenes de un General Mayor.

Dos regimientos de caballería, uno de Lanceros, otro de Cazadores; reuniendo entre ambos 8 escuadrones y 1.136 caballos y formando una brigada bajo el mando de un General Mayor del arma.

Dos baterías de artillería montada con 16 piezas y 200 artilleros.

Estas tropas formaban una division mandada por el Teniente General Malherbe y cuya fuerza en el campo de instruccion era de 10.118 hombres. Duraron las maniobras todo el mes de Setiembre. El 12 de este mes debian comenzarse las grandes maniobras, y entre tanto se ensayaron los Cuerpos separadamente, primero en ejercicios preliminares por batallones, y luego sucesivamente por regimientos y brigadas, llegando por último el 11 de Setiembre á evolucionar en línea toda la division.

Del 12 al 22 se emplearon en las grandes maniobras cuyo conjunto en general vamos á describir, y desde el último dia hasta el 1º de Octubre en que se levantó el campo, en revistas, paradas, ejercicios de fuego y evoluciones de las tres

armas reunidas ante el Rey que dirigió por sí mismo varias maniobras.

DIA 12 DE SETIEMBRE. *Maniobras de una division de infantería con 16 piezas.*—Se supuso que el enemigo habia desembochado por el desfiladero de Hechtel, y que la division campada debia rechazarle por un ataque de frente, hasta la entrada del desfiladero, y allí interceptar su línea de retirada y arrojarlo sobre las demas, atacando su ala izquierda. Partió de la formacion habitual en dos líneas para verificar esta maniobra, la que dió lugar á diversos despliegues y evoluciones, entre los que merecen contarse un cambio de frente oblicuo á vanguardia hecho por toda la division sobre el ala izquierda de la primera línea.

DIA 13. *Maniobra de una division de infantería con 10 piezas.*—Se supuso al enemigo la misma direccion é intento que el dia anterior; pero que la division campada llegaba á tiempo para oponerse al paso del desfiladero. Con este objeto se adelantó la division hasta la entrada del desfiladero, donde atacada por fuerzas superiores se vió obligada á retirarse, como lo hizo paralelamente á su primera posicion. Prosiguió el enemigo su ataque y amenazó el ala izquierda de la division. Escalonóse esta por batallones á 80 pasos de distancia y reforzó con toda su artillería y dos batallones el ala amenazada, mientras los batallones de la derecha de la primera línea formaban cuadros para resistir á la caballería enemiga. Rechazado este ataque, verificó la division un cambio de frente oblicuo á vanguardia sobre su izquierda, desplegóse sobre la nueva línea y atacó de frente, logrando por último rechazar completamente al enemigo.

DIA 14. *Maniobras de una division compuesta de las tres armas.*—Se fingió que el enemigo venia de hácia Bois-le-Duc y que despues de haberse apoderado del puente de Schapschoer y del pueblo de Hechtel, se adelantó desde estos puntos para atacar el campo. La division marchó de frente á su encuentro, preparó y ejecutó un vigoroso ataque de frente mientras que la caballería cargaba repetidas veces el ala derecha del enemigo. Este se decidió á retirarse, mas no sin ocupar en

fuerza las alturas de Hechtel para proteger su retirada al través del desfiladero. Para completar la victoria se atacaron decididamente las alturas de Hechtel á tiempo que un regimiento de caballería con 4 piezas atravesaba el Nethe por la izquierda y fue á colocarse sobre el camino de Bois-le-Duc, á espaldas del enemigo. Este por último se retiró del todo despues de haber sido desalojado de las alturas y del pueblo de Hechtel.

DIA 15. *Maniobras de la division compuesta de las tres armas.*—Supúsose que el enemigo venia de Bois-le-Duc para atacar el campo, pero ignorábase su direccion precisa; salió la division á su encuentro en dos columnas paralelas y al descubrirlo por su izquierda, formó en batalla sobre este lado en tres líneas. Avanzó de frente la division, preparó un ataque sobre toda la línea enemiga y especialmente sobre su flanco izquierdo, y ejecutóse por las tres líneas que se adelantaron simultáneamente, marchando dos batallones de la primera línea en batalla y los otros en columna; en esta forma arrollaron al enemigo hasta que volvió á tomar posicion y entonces desplegó toda la primera línea protegida por el fuego de la artillería. Relevó la segunda línea á la primera; formáronse ambas en escalones por batallones en columna, adelantando el ala derecha y apoyándola con la reserva. Los tiradores y la artillería protegían estos preparativos para un ataque general, dirigido especialmente contra la derecha enemiga, el que se efectuó vigorosamente á la bayoneta, logrando finalmente decidir la derrota del enemigo hácia el Nethe en la direccion de Kerkhoven y separándolo así de su línea natural de retirada.

En estos dos dias se representó al enemigo por varios destacamentos.

DIA 16. *Maniobra de una division de infantería con 16 piezas.*—El General recibió la órden de marchar con 12 batallones y dos baterías por el desfiladero de Hechtel al camino de Bois-le-Duc, donde debia reunirse otra division que venia de Hasselt. El enemigo contaba con una caballería muy numerosa y la division tenia órden de precaverse cuidadosamente

de su ataque y de retirarse en caso necesario al campamento. En este concepto marchó de flanco en dos columnas la división con la artillería en el centro, apoyándose á las demas por su derecha, y al acercarse á la llanura formó en escalones por regimientos, flanqueados por la artillería. En este estado apareció la caballería enemiga en batalla. El General intentó atravesarla para entrar en el desfiladero; logró alguna ventaja al principio, mas viéndose despues rebasado y en frente de masas enemigas superiores, decidió una retirada que verificó.

DIA 18. *Simulacro de accion entre dos brigadas.*—La primera brigada de infantería con cuatro escuadrones y ocho piezas representaba un cuerpo expedicionario enemigo que marchaba por la parte de Helchteren á atacar á las tropas campadas. Llegó este cuerpo á las dunas que estan en frente del campo; tomó posicion y se adelantó su vanguardia á verificar un reconocimiento, fue rechazada esta hasta las dunas por las tropas defensoras que continuaron despues marchando en la direccion de Spriekelspaede, para rebasar la izquierda del enemigo y arrojarle á los pantanos de Zwart-water fuera de su línea de Helchteren. El enemigo rehusó su izquierda y se retiró reconcentrando sus fuerzas delante de la entrada del desfiladero, que defendió á toda costa mientras lo pasaban una parte de sus tropas. Desistió del ataque el cuerpo defensor y tomó posicion á distancia del enemigo. Este pasó la noche al vivac, guarecido por el Zwart-water, y el cuerpo defensor volvió á encerrarse en el campo, en donde se mantuvo aquella noche con todas las precauciones militares.

DIA 19. *Continúa el simulacro del anterior.*—El cuerpo enemigo habia recibido refuerzos y marchó hácia el campo de que se quería apoderar. El cuerpo defensor le esperó en posicion sobre las dunas del frente, pero á pesar de sus buenas disposiciones, por último tuvo que ceder á la superioridad del enemigo: fue rebasado y se vió próximo á ser envuelto, por lo que se retiró sobre el Nethe tomando una fuerte posicion interin cedia para contener al enemigo, el cual logrado su objeto de situarse entre el cuerpo defensor y el campo, se apo-

deró de este y se mantuvo en él toda la noche mientras el cuerpo defensor la pasó al vivac detrás del Nethe.

DIA 22. Aunque las maniobras de la division en este dia pueden considerarse aisladamente como lo hemos hecho con las de los anteriores, daremos una idea de la posicion supuesta de los ejércitos y de las hipótesis en que debian verificarse aquellas. El ejército belga se suponía que ocupaba la línea del Demer; la derecha en Hasselt; la izquierda mas allá de Aerschot; el cuartel general en Diest; la reserva en Lieja, Firlmont, Lovaina y Bruselas. El enemigo en Eyndhoven con una division móvil en Maestrich. El General enemigo con el objeto de atacar y envolver el ala derecha belga, ordena á la division de Maestrich que marche á Hasselt para entretenerle mientras que él la ataca de frente en un dia convenido. La division de Maestrich ha atacado dos dias antes del prefijado, y las tropas de la derecha belga han conseguido rechazar á aquella division y arrojarla al O. del camino de Bois-le-Duc; en este caso crítico el enemigo procura salvarse y llega al camino de Bois-le-Duc en los alrededores de Hechtel, para lo cual intenta marchar por Zolder y Neusden á los desfiladeros de Beningen ó de Coursel. Sabido esto, se ordena á la division de vanguardia que se supone ser la campada en Beverloo, que marche por este punto á Pael y estorbar el paso á la division de Maestrich, entre Hechtel y Coursel, y que la rechace hácia las tropas de Diest y de Hasselt que la persiguen.

En estas hipótesis la division maniobró del modo siguiente:

La vanguardia se compuso de dos batallones, un escuadron y dos piezas; el cuerpo principal de siete batallones, cuatro escuadrones y ocho piezas; y la reserva de tres batallones, dos escuadrones y seis piezas.

Marcharon las columnas desde el campo hácia Spie-Relspaede creyendo encontrar al enemigo entre Hechtel y Coursel, pero al llegar á las primeras dunas se avistó á este hácia la derecha, hácia un gran reducto. Cubrió la vanguardia la formacion del cuerpo principal que se verificó en dos líneas; la primera de toda la infantería por batallones en masa, con dos piezas á cada flanco; y la segunda de la caballería con la res-

tante artillería. Siguió la reserva este despliegue á distancia de unos 2.000 piés y empezó el ataque con tendencia á envolver el ala derecha enemiga. Para verificarlo formó la vanguardia en escalon á la izquierda y frente del cuerpo principal y á unos 150 pasos de él. Una fuerza igual á la de vanguardia se destacó del cuerpo principal para formar un escalon á retaguardia á la derecha, y el resto del cuerpo principal y la reserva formaron tambien por escalones que oblicuaban insensiblemente á la izquierda. Por último, la vanguardia rebasó y atacó la derecha enemiga, el centro se apoderó á la bayoneta del gran reducto, y la reserva apoyó el ataque de la vanguardia y concluyó por tomar parte en el ataque general que obligó por último al enemigo á retirarse en la direccion apetecida. El enemigo estaba representado por un batallon y alguna caballería.

*Maniobras que se han ejecutado en 1844.* Las tropas que han asistido este año al campo eran:

Doce batallones de infantería que reunian una fuerza de 7.183 hombres y componian dos brigadas, la primera á las órdenes del General Mayor Leboute, y la segunda á las del de la misma graduacion Chazal.

Ocho escuadrones que formaban una brigada mandada por el General Mayor Kruezewski, con 1.094 caballos.

Diez y seis piezas con 259 artilleros, bajo la direccion del Mayor Gantois.

La division reunida estaba mandada por el Teniente General Marnesse y ascendia á 8.536 hombres.

Para obtener esta fuerza se mandó que los cuatro regimientos de infantería que debian maniobrar este año reuniesen de los *milicianos* mas modernos hasta 600 hombres por batallon; que el primer regimiento de Cazadores á caballo formase cuatro escuadrones maniobreros, y otros cuatro los dos reunidos de Coraceros.

Llegaron al campamento las tropas el 21 de Agosto, y el resto de aquel mes se empleó en ejercicios preliminares de fuego y tácticos para preparar convenientemente á los soldados, cuya mayor parte eran reclutas de muy pocos meses de

servicio ó habian estado largo tiempo con licencia temporal. Pasóse despues á evolucionar por batallones y brigadas hasta el 5 de Setiembre.

MANIOBRA DEL 5 DE SETIEMBRE. *Orden de marcha y de batalla de Isly.*—Para dar á las tropas una idea del órden de batalla que puede adoptarse contra una caballería numerosa desprovista de artillería, se reprodujo con toda la division el que empleó en Africa el Mariscal Bugeaud y del que se envió un plano litografiado á todos los Generales franceses. Dividióse para esto cada regimiento de infantería en cuatro batallones, reuniéndose de este modo 16 batallones que formaron cada uno en columna por compañías, segun expresa el adjunto cróquis. Los 16 estaban en dos columnas de marcha, paralelas, á la misma altura y á 300 pasos de distancia, precedidas de una vanguardia de cuatro batallones y seguidos de una retaguardia de dos. El parque de artillería, los bagajes &c. con cuatro escuadrones á cada flanco, marchaban entre las dos columnas. El frente de estas estaba protegido por seis piezas; su retaguardia por dos. Para tomar despues el órden de batalla, los batallones que componian las dos grandes columnas marcharon á derecha é izquierda hasta formar una con intervalos, compuesta de 16 cuadros de batallon. La artillería por secciones de á dos piezas, se colocó en los intervalos en los puntos amenazados; y los tiradores que nunca se alejaban á mas de 50 pasos y cuyas reservas estaban colocadas en los ángulos muertos de los cuadros, se reunieron á ellas para dar lugar á los fuegos de las caras exteriores de estos y de la artillería.

El tercer período consistió en las cargas de caballería. Esta se lanzaba desde los intervalos de los cuadros, despues de un fuego vivo de artillería y protegida por esta, y volvía á entrar despues por los mismos claros. El conjunto de estas evoluciones y el fuego de los batallones produce grande efecto.

6 DE SETIEMBRE. Maniobraron en línea las tres armas. Cambios de frente, pasos de líneas, cargas de caballería y pasos del órden de marcha al de batalla.

9 DE SETIEMBRE. Idem. Marcha de frente, despliegue, retirada de la vanguardia, paso de líneas á vanguardia, cambio

de frente central, fuego ganando terreno y fuego en retirada de la artillería, cargas de caballería, segunda vez paso de líneas.

10 y 11 DE SETIEMBRE. Se han hecho dos cuerpos opuestos iguales de la division y ejecutado operaciones semejantes á las de varios dias de Setiembre de 1843. Es de advertir que estas maniobras se han ejecutado sin sujecion á programa: todas las evoluciones se han hecho segun las necesidades del momento, y lo único que estaba indicado con antelacion era el sitio donde debian vivaquear las tropas.

13 DE SETIEMBRE. *Maniobra proyectada y dirigida por el General Chazal.* — El objeto principal de esta maniobra fue la instruccion de los Oficiales, para lo cual se repartió á estos la vispera un largo programa muy detallado con todas las hipótesis que debian tener á la vista como elementos de ella. Supúsose que un cuerpo considerable enemigo salia de Boisle-Duc, y por medio de una marcha de flanco simulada se dirigia aparentemente á Hesselt, pero su verdadero objeto era caer sobre la derecha de las tropas campadas en Beverloo y batirlos, interceptando su línea de retirada sobre Diest.

El mérito de la maniobra consistia en llegar antes que el enemigo al punto decisivo, mas sin dejar de cubrir al mismo tiempo el frente y flanco derecho de la posicion, ó de otro modo combinar de suerte la marcha de las diversas columnas que llegasen á la misma hora al frente y flanco del enemigo, le atacasen simultáneamente y le arrojasen fuera de su direccion y hácia el Este. Dispúsose, pues, del modo siguiente.

Al primer aviso de la aproximacion del enemigo, formó la division delante del campo y destacó alguna fuerza á los desfiladeros del frente; marcharon luego rápidamente á Coursel dos batallones y una seccion de artillería con órden de defenderse á toda costa en aquel pueblo, por donde debia pasar necesariamente el enemigo. Cuatro batallones, media bateria y dos escuadrones que guarnecian los desfiladeros del frente del campo reciben órden de dejar en ellos alguna fuerza y marchar lo mas ocultamente posible al paso de Spiekelspaede, unirse con dos batallones y una seccion establecidos en aquel punto, mantenerse ocultos trás las dunas y avanzar sobre

Coursel en el momento oportuno. El resto de la division, esto es, cuatro batallones, seis escuadrones y una batería, marcha despues de estas disposiciones sobre Coursel para darse la mano con las fuerzas anteriores y atacar al enemigo por frente y flanco.

Las columnas llegaron todas á la hora prevenida al punto mandado detrás de las dunas, á la derecha del Zwaretebeek, y tomaron posicion á tiempo que desembocaba el enemigo. El ataque empezó por el ala derecha y cuando el enemigo hacia todas sus fuerzas para llegar al Coursel, llave de la posicion, la columna procedente de Spiekelspaede atacó su flanco derecho y retaguardia; y enlazándose rápidamente con la columna de la derecha, avanzaron las dos por medio de un paso de líneas á vanguardia, y apoyados por toda la artillería reunida en el centro, lograron derrotar al enemigo concluyendo la accion repetidas cargas de caballería.

16 DE SETIEMBRE. *Maniobra propuesta y dirigida por el General Kruszewski.*—Un cuerpo de 10 á 12.000 enemigos se adelanta de Maestrich por Ghenck hácia Helechteren, desde cuyo punto ha destacado 2.000 hombres que se han apostado en Houthaelen para vigilar la guarnicion de Hasselt, mientras que el cuerpo principal ataca el campo. Se ha apoderado ya del puente de Spiekelspaede, en donde deja alguna infantería y se presenta en órden de batalla entre el pueblo de Hoef y las dunas.

En estas hipótesis el General Kruszewski forma su vanguardia de tres batallones, cuatro escuadrones y cuatro piezas; su centro de seis batallones y ocho piezas, y su reserva igual á la vanguardia, y marcha al enemigo con objeto de apoderarse de Spiekelspaede para interceptar su línea de retirada, mientras con el grueso de sus fuerzas lo ataca de frente. Si lo consigue, no solo separa al enemigo de su línea de operaciones y lo obliga á retirarse por malos terrenos y caminos de travesía, sino que el puesto enemigo de Houthaelen queda comprometido: si no, puede retirarse á la proteccion del campo fortificado, y dueño del Zwaertebeek, lo es tambien de su línea de retirada á Diest.

A este fin, el General hace atacar el desfiladero de Spiekels-paede por su vanguardia y despliega su division en batalla en orden oblicuo por la derecha. Tórnase el desfiladero, queda un batallon para guardarlo, y cuatro piezas lo pasan y tratan de envolver la izquierda del enemigo, mientras que marcha al frente la division, adelantando siempre el ala derecha. La artillería se reúne en esta parte y apoya con un fuego continuo la maniobra del destacamento de la derecha, que por último logra envolver el flanco del enemigo. Un paso de líneas á vanguardia y una carga de cañones terminan la maniobra.

Los demas días hasta el 20 en que concluyeron prematuramente las maniobras sin haber asistido á ellas el Rey, se pasaron en revistas y en hacer alguna otra cosa poco importante.

*Oficiales del Cuerpo de Estado Mayor.* A los Oficiales de este Cuerpo que no estan en los Estados Mayores de las divisiones, en la Escuela militar, ó al lado de los Generales, se les emplea en el Depósito de la Guerra; en trabajos geodésicos, topográficos, históricos y estadísticos; en verificar reconocimientos militares ó en escribir Memorias relativas á su instituto. En la buena estacion hay siempre una seccion de Oficiales del Cuerpo trabajando sobre el terreno en ejercicios prácticos y en el levantamiento de planos de detalle para la Carta general del Reino, de la que se tienen ya algunas hojas en el Depósito de la Guerra. Las escalas para los planos son las mismas que en Francia: los instrumentos ordinarios son la brújula con eclímetro y la plancheta.

*Instrucción que especialmente reciben los Oficiales y tropa de artillería.* Además de la que es comun á todo el ejército, recibe el cuerpo de artillería una instruccion especial teórica y práctica, á la que se da grande extension en Bélgica. No siendo nuestro objeto entrar en la descripcion detallada del estado sólido á la par que brillante en que está este cuerpo en aquel reino, solo nos detendremos brevemente á dar una ligera idea del campo de Brasschaet, de la Escuela de pirotecnia y de la instruccion de los pontoneros.

*Campo de Brasschaet.* Brasschaet es un pueblo situado á dos leguas al N. de Amberes, á cuya inmediacion en una gran

llanura está el campo destinado á los ejercicios y experiencias anuales de la artillería. Los cuatro regimientos de esta arma van sucesivamente á él en el verano y en el otoño. Este año han asistido 152 Oficiales y 2.350 individuos de tropa.

En el campo existen además de las barracas, ó mas bien casillas permanentes destinadas á los Oficiales y á la tropa, de las cuadras para los caballos de silla y tiro, y de las localidades para la artillería de campaña, un pequeño repuesto de pólvora, varias piezas de sitio de todos los géneros y calibres en baterías permanentes, el material necesario para su servicio y una obra de tierra con su foso con explanadas y piezas figuradas que sirve para el tiro á rebote. Para las experiencias relativas al tiro de las armas de fuego menores, tiene tambien la infantería una parte del campo. Ocúpanse allí los artilleros en todo género de ejercicios de su arma; construyen los espaldones para las baterías de rebote; simulan los posibles casos de un sitio en regla; adiéstranse en las rápidas evoluciones de la artillería ligera, en la que tanta reputacion tienen sus antiguos compañeros los holandeses; mas sobre todo trabajan de continuo y con sorprendente éxito en tirar al blanco y tambien á rebote con proyectiles huecos.

Mas lo que merece principalmente la atencion son las interesantes experiencias que en el campo se efectúan todos los años, y tienen por objeto perfeccionar el material del arma, la ejecucion del tiro, su efecto y el ensayo de nuevos y poderosos medios de destruccion, inventados en Bélgica ó en el extranjero.

Hé aquí algunos de los objetos sobre que han recaido estas experiencias en los años de 1843 y 44:

1º Ensayos de nuevos medios de perfeccionar la puntería, propuestos por la Comision encargada de hacer el programa anual de las experiencias.

2º Ensayos de las modificaciones propuestas en la enseñanza para los obuses largos.

3º Ensayos del uso de un baño (de dos partes de albalde y una de barniz, compuesto de aceite de linaza y litargirio) para fijar los proyectiles en sus soleros y decidir la

posibilidad práctica del equilibramiento de los proyectiles.

4.º Nuevos ensayos de la admirable espoleta metálica, inventada por el Mayor de artillería belga Bormann. (La Comisión informó en 1843 que tanto para las granadas como para las bombas reunía la nueva espoleta todas las ventajas apetecibles, y que era en adelante inútil el buscar algo superior á ella.)

5.º Otros para asegurarse de las muchas ventajas que para el acierto del tiro proporciona el equilibramiento de los proyectiles.

6.º Otros sobre los asombrosos efectos destructores del tiro con bombas y granadas cargadas de balas de fusil ú otros proyectiles menores en un blanco vertical puesto á distancias variables de las baterías.

7.º Otros sobre diferentes alzas para cañones de campaña, para los de plaza y de sitio, para obuses y para el cañon bombero; entre ellas la perfeccionada por el Capitan de artillería belga Zboniski.

8.º Relativos á la cureña para obus de 15°, destinados á lanzar granadas cargadas de pequeños proyectiles.

9.º Sobre otro nuevo método de ensalarar los proyectiles de un modo invariable, ideado por el Mayor Bormann.

10. Nuevas experiencias sobre la mejor posicion del centro de gravedad del proyectil con respecto al eje del ánima.

11. Extension del método de equilibrar los proyectiles sólidos á las bombas y granadas.

12. Aplicacion á las bombas del tiro de las granadas cargadas con balas de fusil ó con pequeños cilindros.

13. Empleo del mortero para tirar con balas.

14. Ensayos diversos del tiro con botes de metralla diferentes.

15. Pruebas del cañon de á 24 corto de hierro colado, y de su empleo para tirar granadas con balas de fusil.

16. Ensayo de varias granadas llenas de cilindros incendiarios.

17. Otros ensayos relativos á la forma del ánima de los morteros de 20 y 13°.

18. Efecto de los proyectiles huecos en las obras de tierra, y especialmente en las baterías de sitio.

19. Tiro á rebote en el campo y contra obras con proyectiles huecos.

Hemos presenciado algunos de estos ensayos, y podemos asegurar que se hacen con esmero, con perfeccion. Sus resultados han sido utilísimos y tan interesantes que puede afirmarse sin temor que la artillería belga tiene pocas rivales en Europa, tanto con respecto al material cuanto á los conocimientos é instruccion práctica de los Oficiales y tropa del arma. Los adelantos que en ella han hecho los belgas, darian sobrado y provechoso asunto á un largo escrito sobre esta materia. En el capítulo VI se da una breve noticia de los mas interesantes.

*Escuela de pirotecnia.* Se estableció en Enero de 1841 en Lieja para la fabricacion de la pólvora, la confeccion de mistos y artificios de guerra, y para introducir en esta parte del servicio todas las mejoras y modificaciones que pudieran deducirse de los progresos de las ciencias. Está bajo la direccion de un Gefe del cuerpo que tiene á sus órdenes dos Oficiales del mismo y tres Maestros coheteros. De los artilleros que asisten á la Escuela se ha formado una compañía. Van tambien por algun tiempo á ella algunos Oficiales del cuerpo. Dos años dura la enseñanza, que se completa por un curso de química y de manipulaciones químicas. El texto y guia que se sigue en el establecimiento es el Tratado de Pirotecnia del Capitan prusiano Meyer, traducido y aumentado por el de artillería belga Neuens en 1844.

*Compañía de Pontoneros.* Forman, como hemos dicho ya, los pontoneros una parte del cuerpo de artillería. La fuerza de la compañía es de 215 hombres desde 16 de Mayo hasta el 1º de Octubre, y en el resto del año es de solo 90. Los soldados que la componen son ó voluntarios que se comprometen á servir seis años consecutivos, ó milicianos que regularmente permanecen solo dos en el servicio. La compañía de pontoneros es el primer cuerpo que escoge entre los milicianos de cada año, los de mas estatura y mas á propósito

por tener oficio de marinero, herrero, carpintero, cordele-ro &c. En el dia es una hermosa compañía compuesta de soldados hábiles, jóvenes y robustos, y de Oficiales experimen-tados. Ejercítanse en el Mosa en frente de la fundicion de ca-ñones de Lieja, en la que tienen su escuela, su cuartel y los trenes. Los puentes en que han trabajado en el verano de 1814 han sido:

Puentes de barcas establecidas sucesivamente.

Id.....id. . .por partes de á dos.

Id.....id. . .por cuarteles de á tres.

Id.....id. . .por conversion.

Id. ....de balsas.

Id. ....de cuerdas.

Id. ....de caballetes de varias clases.

Id.....mistos de barcas y caballetes.

Presenciamos, entre otros, la construccion de un puente de ensayo que se echó en el Mosa el 14 de Agosto desde una islita que está en frente de la fundicion de cañones hasta la orilla inmediata á esta. La anchura del rio es por aquella parte de unos 400 piés; la corriente regularmente fuerte y lo mismo la profundidad en medio de aquel brazo. Comenzóse á hacer el puente en la orilla de la isla, formando la rampa con cuatro tramos de caballetes á la Birago. Los dos primeros ca-balletes se pusieron á brazo por permitirlo así el terreno de la orilla; mas para el tercero se usó del método de viguetas y rodillo conocido para los caballetes ordinarios, y para el cuarto se empleó una balsa construida á suficiente altura sobre dos barcas de las menores (\*). Continuóse despues de establecidos

---

(\*) Este método parece preferible en la mayor parte de los casos aun para los caballetes ordinarios, pero es indudablemente ventajosísimo en los á la Bira-go, pues llevando preparada la meseta en la parte de la balsa que ha de mirar al comenzado puente, basta ponerse á suficiente distancia del caballete ya es-tablecido para recibir y colocar en sus cajas las viguetas, y luego con gran fa-cilidad y prontitud se hacen correr hácia abajo por las mortajas de la meseta los dos únicos montantes del caballete, de suerte que es operacion mucho mas fácil que la de viguetas de maniobra que tienen que sostener no solo el caba-lette sino tambien las viguetas todas del nuevo tramo.

los cuatro primeros tramos, la construcción del puente con doce de caballetes ordinarios, y desde allí dejando un cuartel movable de dos barcas para la navegación, siguióse el puente hasta la opuesta orilla con barcas ordinarias á ir á parar al arranque ya preparado para recibir su extremo. El orden, la sencillez y la destreza con que se hicieron todas las operaciones es imponderable. En menos de una hora las hubieran completado todas incluyendo la del traslado del material, á no haberse retardado de propósito para mayor instrucción de los pontoneros en algunas partes de aquel servicio.

Creemos que al empezar el invierno han ensayado la construcción de un puente de nivel misto de caballetes á la Birago y de otros ordinarios sobre balsas. Esta última especie es solo buena para aguas profundas y tranquilas.

Los métodos que siguen para las maniobras son los descritos en la excelente obra de puentes del Mayor de artillería belga Guillaumot, Oficial de mucho mérito, que ha mandado con mucho fruto la compañía de pontoneros, y ahora es Director de una colonia belga en América.

Los ejercicios de los pontoneros son diferentes en las dos épocas de verano y de invierno. Los ejercicios de verano consisten en: 1.º Ejercicios de navegación y construcción de puentes: 2.º Carga y descarga del material: 3.º Ejercicios gimnásticos: 4.º Instrucción del artillero á pié: 5.º Ejercicios de las piezas de campaña. Las maniobras y ejercicios en el río tienen lugar por la mañana; los demas por la tarde. Los ejercicios de invierno son: 1.º Carga y descarga: 2.º Instrucción del artillero: 3.º Ejercicios con las piezas: 4.º Teoría y práctica de los nudos y otros.

Tienen tambien los pontoneros sus Escuelas para soldados y para Cabos y Sargentos en que se les da una instrucción análoga en la mayor parte á la que reciben los de infantería; mas con el aumento que exige su servicio especial. El material que poseen no es tan considerable cual debiera ser en Bélgica; pues aunque tienen un gran almacen de maderas para barcas, balsas y caballetes, y muchos de estos últimos de varias especies, no llega á 30 el número de sus barcas, sin

contar 8 barquillas para auxilio de las maniobras y construccion de balsas. Trabajan en el verano de este año (1844) en trasformar sus caballetes en otros á la Birago. Para estas y otras construcciones tienen talleres en su cuartel, en los que por los pontoneros se construye todo lo que se necesita. Los pontoneros que estan en ellos no tienen otra gratificacion que el permiso de trabajar en su oficio en la ciudad desde medio dia en adelante. Han establecido tambien un taller de construccion de modelos, de los que van reuniendo una preciosa coleccion.

---

---

## CAPITULO IV.

---

### CUERPO DE INGENIEROS.

HISTORIA DE LA FORMACION DEL CUERPO. = SU COMPOSICION ACTUAL. = DEL INSPECTOR GENERAL. = DE LOS DIRECTORES. = DE LOS COMANDANTES DE INGENIEROS EN LAS PLAZAS. = GUARDAS DE INGENIEROS. = REGIMIENTO. = PARQUE Y ÚTILES. = TALLERES. = INSTRUCCION DE LOS RECLUTAS. = TRABAJOS PRÁCTICOS. = INSTRUCCION TEÓRICA. = COMPAÑÍA DE ESCUELA. = INSTRUCCION DE LOS OFICIALES DEL CUERPO. = NOTICIA SOBRE ALGUNOS DE LOS MAS DISTINGUIDOS.

*Historia de la formacion del Cuerpo.* **R**eunidos á los franceses durante la época del Imperio, tan memorable en la historia militar, participaron los belgas de la suerte gloriosa ó adversa de aquellos, hasta que en 1815 formaron con los holandeses el reino unido de los Países Bajos. Los hechos de los Generales Vandamme, Jordan, Ghigny y muchos otros de que estan salpicadas las relaciones de las guerras del Imperio, prueban que no fueron menos valientes ni menos hábiles guerreros que sus compañeros de armas; y que si estos les sobrepujaban en la brillantez del estilo militar, en las exterioridades y aparato de las formas con que revestian sus empresas, no así en el valor, en la serenidad en los combates, en el saber y pericia, que hicieron dignos á muchos militares belgas de ocupar los mas altos puestos de los ejércitos imperiales. Mas como los conocimientos científicos indispensables á los Cuerpos facultativos exigen la preparacion tranquila de las escuelas y espacio para convenientemente sazonzarse, no pudo Bélgica presentar hasta los últimos años del Imperio algunos Oficiales distinguidos en las armas especiales. Goblet, Fallot, Wilmar, De-Puydt, eran entonces Capitanes de Ingenieros,

de 23 años de edad; Dandelin era Subteniente del mismo Cuerpo y apenas contaba 20. Reuniéronse estos Oficiales cuando en 1815 se creó el reino de los Países Bajos á otros holandeses, y juntos constituyeron el Cuerpo de Ingenieros de aquel reino. El actual Inspector general del de Bélgica, Mr. Dutillœul, que habia empezado ya por aquella época sus estudios, salió en 1817 de la Escuela militar de Desft, la que mas adelante produjo otros Oficiales de mérito que despues han servido en el Cuerpo belga: entre ellos Bosch, Vermylen, Eyckholt &c. Los temores que infundia todavía el inquieto espíritu francés y el deseo de utilizar las lecciones de la experiencia, que habia demostrado cuán fácilmente podia invadirse aquel país si no estaba al abrigo de sus plazas, hicieron pensar seriamente en fortificar de nuevo la frontera meridional del reino, y reuniéronse al efecto sumas enormes y medios proporcionados á la empresa. Desde 1816 á 1824, es decir, en poco mas de ocho años, se construyeron ó restauraron completamente las fortificaciones de Nieuport, Ostende, Gante, Menin, Iprès, Tournay, Ath, Mons, Charleroy, Namur y Lieja; y en tan preciosa Escuela práctica se formaron ó perfeccionaron los Oficiales que han brillado y se distinguen en el dia al frente del Cuerpo de Ingenieros belgas. Ocúrrenos ahora una reflexion que puede servir de respuesta á los que han querido encontrar en estas plazas otras tantas obras perfectas por solo el hecho de ser del número de las mas modernas de Europa. Ciertamente es que en su construccion debió emplearse todo el saber de los Ingenieros belgas y holandeses, aumentado con los resultados de la experiencia de las recientes guerras; mas bueno es advertir que en muchas de las plazas citadas hubo necesidad, ó grande conveniencia, de seguir en todo ó en parte la antigua planta de las fortificaciones; y ademas, que no es cuando todavía humean los campos de batalla la época mas propicia para recoger, por abundante que sea, la cosecha de datos y observaciones de la guerra; frutos que, especialmente para la ciencia del Ingeniero, maduran con lentitud y no se descubren ni comunican con facilidad. Esto explica, por qué en la construccion de las plazas belgas se dió la preferencia al sis-

tema abaluartado ordinario á pesar de sus imperfecciones; mas nótese cómo trataron de corregir estas y cuánto saber y habilidad han mostrado aquellos Ingenieros en la construcción de ciertas plazas en que tenían mas campo para obrar como en Lieja, en Gante, en algunas partes de la de Mons: obsérvese qué bien aplicadas estan al terreno las obras, cuán sólidamente construidas, cómo han sabido emplear las casamatas y otros modernos medios, y se verá cuán dignos son aquellos Ingenieros de la alta reputacion de que disfrutaban. Durante la construcción de aquellas plazas fue cuando se trasladó la Escuela militar de Desft á Breda, en cuyo último punto subsiste aun la del reino de los Países Bajos.

Al estallar la revolucion de 1830, los Oficiales de que arriba hemos hecho mencion (así como tambien Mr. Cordemans, Oficial de artillería, que habia entrado en el Cuerpo por exámen en 1820), abrazaron la causa de su país y formaron el núcleo del Cuerpo de Ingenieros belgas. Reuniéronseles los Sres. Delannoy y Weiler, Profesores de ciencias físicas y matemáticas de la Escuela militar de Breda, y algunos Profesores procedentes de otros establecimientos. Habia tambien por aquel tiempo unos veinte jóvenes belgas en la Escuela de Breda, que unidos á algunos otros sobresalientes discípulos ó conductores de *puentes y caminos* ó de minas (de este número era Mr. Demanet) entraron en el Cuerpo como Subtenientes ó aspirantes á Ingenieros.

A pesar de estas ventajosas circunstancias, que felizmente proporcionaban una base sólida y á propósito para la formación del Cuerpo de Ingenieros militares, bien se conoció desde el principio que el número de individuos no era suficiente, ni la instrucción de muchos de los jóvenes bastante igual ó extensa para las necesidades del servicio; y que si en los casos apurados pueden improvisarse, por decirlo así, buenos Oficiales de infantería cuando se cuenta con el valor, el entusiasmo y las disposiciones de los sugetos, no bastan estas bellas cualidades para constituirlos Ingenieros, cuyos conocimientos vastos y especiales requieren metódicos estudios y penosísimas lucubraciones. Grandes eran las exigencias del servicio en un país lle-

no de fortificaciones y amenazado de una guerra; sentíase punzante la falta de Oficiales de Ingenieros, y hubo belgas bastante desalentados para proponer se llamasen algunos de Francia á completar el Cuerpo. Mas el General Goblet resistió firmemente esa medida indecorosa para el país, ofensiva y perjudicial al Cuerpo; perjudicial, decimos, no tanto por el daño que hubiera hecho á los intereses individuales, sino porque hubiera cortado lastimosamente en flor la esperanza del porvenir de un Cuerpo que solo necesitaba tiempo para llegar á formarse y ser enteramente belga.

Absurdo creemos el pensamiento de cualquier manera que lo consideremos, y así debió pensarlo tambien el General Goblet que tuvo bastante confianza en el talento y en la aplicacion y buen deseo de los jóvenes Subtenientes, y mereció por su sábia resistencia el reconocimiento del Cuerpo y del país. Dejáronlo airoso aquellos; porque en tres exámenes consecutivos, el primero para entrar de Subtenientes en la Plana mayor del Cuerpo y los otros dos para los empleos de Teniente y Capitan, demostraron palmariamente su grande aprovechamiento, su sólida y esmerada instruccion. Esta es sin duda la época mas interesante de la historia de la formacion del Cuerpo.

Mas adelante ya se contó con un elemento esencial y poderoso; organizóse la Escuela militar de Bruselas que desde 1<sup>o</sup> de Julio de 1836 ha dado 34 Oficiales al Cuerpo de Ingenieros (\*).

De menos afortunados elementos se formó el Cuerpo de Zapadores-minadores, que se puso igualmente á las órdenes del Inspector general de Ingenieros. Como de estos no se tenia suficiente número, hubo que recurrir á Oficiales de infantería y á algunos estudiantes de las universidades que se habian batido en los dias de la revolucion, para constituir el cuadro del regimiento; y para mantenerlo completo se ascen-

---

(\*) Han sido en totalidad 36, pero dos de ellos son en el dia Ingenieros de marina despues de haber adquirido los conocimientos necesarios en la Escuela de Lorient en Francia.

dió á Oficiales á mas de 20 sargentos desde 1831 á 1837. Los trabajos de campaña, la falta de estímulo, quizás la de buen deseo, otras causas tal vez desconocidas, inclinaron al descuido, á la desaplicacion, al ocio á muchos de estos Oficiales que en otras circunstancias hubieran sido excelentes. Por otra parte, las compañías estaban siempre separadas unas de otras, aisladas, y así el regimiento carecia de instruccion táctica y estaba por consiguiente despreciado por los Oficiales del ejército. No era posible que permaneciese en tal estado, y se pensaba sériamente en reorganizarlo, cuando de pronto vinieron á ponerse de manifiesto los resultados desastrosos de algunos vicios en que se habia caido al organizar la Plana mayor del Cuerpo. Necesitamos entrar en algunos pormenores para hacerlos conocer. En España se destina al regimiento de Zapadores la mayor parte de los Tenientes recién salidos de la Escuela; en Bélgica sucedia precisamente lo contrario; al salir de la Escuela eran destinados todos á la Plana mayor del Cuerpo, y ya no salian nunca de ella. Era esta hasta cierto punto, una exigencia de las muchas atenciones del Cuerpo. Tampoco dejaban el regimiento los Oficiales de Zapadores-minadores, si se exceptúan solamente algunos de los mas jóvenes, á los que por falta de personal solia destinarse accidental y momentáneamente á las plazas, á las órdenes de los Comandantes de Ingenieros. Habiéndose reconocido la necesidad de hacer á los Oficiales facultativos aptos para el manejo de la tropa, en cuanto salió de la Escuela militar la primera promocion de Ingenieros se la destinó por un año al regimiento para que se hiciesen prácticos en el servicio. Igual medida se tomó en las demas promociones que sucesivamente fueron saliendo de la Escuela; pero solo subsanaba una pequeña parte del mal, porque el regimiento y la Plana mayor de Ingenieros seguian siendo dos Cuerpos esencialmente distintos. Habia mucha distancia entre los Oficiales de uno y otro: los ascensos eran exclusivos en cada uno: hasta en los signos exteriores se diferenciaban, porque el Oficial de Ingenieros usaba plumero negro y cabos de oro, que no podia llevar el de Zapadores-minadores. Este último podia ser agregado por algun tiempo

en casos urgentes á los Ingenieros; mas nunca formaba parte de la Plana mayor del Cuerpo. Volvamos á su historia.

Algunos Coroneles de Ingenieros, á quienes por antigüedad y conocimientos correspondia el ascenso á General, se vieron postergados, y á sus justas reclamaciones dió por respuesta el Gobierno, que con gusto les habria elevado á aquel empleo, si en el Cuerpo de Ingenieros hubiera habido necesidad de Generales; pero que necesitándose estos para mandar las brigadas de Infantería, se iba á buscarlos naturalmente en los Coroneles de estas armas. Insensata y absurdísima respuesta que hacia de peor condicion á los Coroneles de un Cuerpo facultativo que los demas del Ejército, y que solo se explicaba por el empeño personal de un Ministro interesado en llevar á cabo una medida perjudicialísima. Aprovecharon las circunstancias los Oficiales de Zapadores-minadores, y lograron que se decretase la fusion completa de los dos Cuerpos. Hé aquí las razones en que se apoyó el Ministro Mr. De Liem para proponerla al Rey á fines de 1842.

«SEÑOR: En la mayor parte de las Potencias militares está organizado el Cuerpo de Ingenieros partiendo de una base comun que no permite otras diferencias entre sus partes integrantes, que la que nace de la diversidad de las funciones de los Oficiales de la Plana mayor y de los de las tropas del arma. Solo puede ser satisfactoria su organizacion cuando esté asentada sobre esta base, pues es uno el objeto de las dos fracciones del Cuerpo. En Bélgica recibieron las *tropas de Ingenieros* una organizacion provisional: decretóse en 1831 la formacion del batallon de Zapadores-minadores: aumentóse despues con algunas compañías mas, y últimamente se han obtenido de las Cámaras los fondos necesarios para convertirlo en regimiento. *La Plana mayor del Cuerpo* no se formó hasta 1835, y de un modo distinto y con separacion del regimiento.» Habla en seguida de la *fusion* decretada en Holanda en 1821, y añade: «Hasta hoy no se ha seguido este ejemplo en Bélgica; pero ahora que se va á aumentar las tropas de Ingenieros para formar un regimiento, que es posible completar el Cuerpo de un modo ventajoso al servicio, y que la can-

tividad votada por las Cámaras para 1842, debe considerarse como un máximo de lo que se puede obtener para el Cuerpo en la actualidad; he fijado mi atención en la oportunidad de revisar sus bases orgánicas.» Observa que el número de Oficiales del Cuerpo no está completo y el gasto que produciría el completarlo si se mantenía la separación: quiere halagar con la esperanza de que los ascensos serán mas rápidos haciendo la fusión, y se apoya en el dictámen del Inspector general, el que la cree muy ventajosa y que la ocasion que se presentaba era la mas á propósito para efectuarla. Sin negar la bondad de algunas de las razones que expone Mr. De Liem, creemos que su plan de fusión prueba cuán malos resultados se obtienen de la falsa aplicación de los buenos principios. El hecho es que la fusión ha puesto en contacto cuerpos heterogéneos y de imposible amalgama; que ha producido odios profundos y tenaces, y que hace un daño incalculable al Cuerpo de Ingenieros. Así es que los Oficiales que formaban primitivamente la Plana mayor del Cuerpo esperan con vivísima impaciencia que se introduzca una reforma radical sobre este asunto en la nueva ley de organización del Ejército que van á discutir las Cámaras. Las alteraciones que desean y proponen los Oficiales de la antigua Plana mayor y los procedentes de la Escuela son: 1.<sup>a</sup> Que se haga la separación restableciendo el antiguo estado. 2.<sup>a</sup> Que al ascender estos Oficiales á nuevos empleos sucesivos, sean destinados al regimiento por un año para habituarse en él á las funciones de cada empleo. 3.<sup>a</sup> Que los antiguos Oficiales de Zapadores-minadores y los procedentes de la clase de sargentos permanezcan en el regimiento sin opción á formar parte de la Plana mayor del Cuerpo, permitiéndose sin embargo á los que no lleguen á la edad de treinta años la entrada por exámen en la Escuela militar para que completen su instrucción, y á su salida tengan los mismos derechos que los primeros y puedan aspirar á los empleos superiores del arma.

De cualquier modo que se considere la cuestion debemos felicitarnos de la sabia organización del Cuerpo de Ingenieros español en el que no tienen lugar estos conflictos.

*Organizacion del Cuerpo.* Refiriéndonos en cuanto al número de Oficiales que en la actualidad lo forman á lo expuesto en el capítulo 2.<sup>o</sup> podemos reasumir del modo siguiente su composicion.

Consta el Cuerpo de:

1.<sup>o</sup> Un Inspector general, gefe del arma, que puede ser Teniente general y tener de adjunto á un General mayor.

2.<sup>o</sup> Cuatro Coroneles Directores en las cuatro Direcciones de Ingenieros. Mr. Dutilleul que es uno de estos, desempeña las funciones de Inspector general hace mucho tiempo por estar empleados los generales Goblet y Willmar en el Cuerpo diplomático

3.<sup>o</sup> Tenientes Coroneles, Mayores y Capitanes que son Comandantes del arma en las plazas.

4.<sup>o</sup> Oficiales afectos: son los demas Capitanes y los Tenientes y Subtenientes.

5.<sup>o</sup> Guardas.

6.<sup>o</sup> Un regimiento de diez compañías de Zapadores-minadores.

7.<sup>o</sup> Y de los oficiales que estan en la cuarta division del Ministerio de la Guerra, en la Escuela militar ó en la Casa Real.

La Plana mayor del Cuerpo se componia segun reglamento, en 1835 como ahora, de 60 Oficiales; pero habia tres Subtenientes menos, y un Teniente Coronel, un Mayor y un Capitan mas. Los Capitanes eran entonces veinte y cuatro, doce de primera y doce de segunda clase; cuando en el dia hay diez y ocho de primera y solo cinco de segunda, si unimos á estos Oficiales del arma de Ingenieros, sin contar los que hayan podido salir este año de la escuela militar.

*Del Inspector general.* Las principales funciones y facultades del Inspector general de las fortificaciones, gefe superior de todo el Cuerpo de Ingenieros, son las siguientes:

Proponer al Gobierno para los ascensos á los Oficiales que considera dignos de ellos: hacer tambien las propuestas para retiro ó para la separacion del servicio activo: conceder licencia por quince dias á los Oficiales y por un mes á los in-



prendido dentro del radio de cinco leguas al rededor de cada plaza fuerte. Nueva clasificacion del material, §c. §c.)

*Del Director.* Las funciones del Director en lo relativo á la Direccion son casi las mismas que las del Inspector con respecto al todo del Reino. Las diferencias esenciales consisten en que el Director no comunica directamente con el Ministro de la Guerra, sino que envía á la Inspeccion general todas las propuestas y documentos, así como con su visto bueno, los trabajos y proyectos de los Comandantes y Oficiales que esten á sus órdenes, §c., §c. Toma parte en el exámen de la contabilidad, y asiste á las adjudicaciones de todos los trabajos que se hacen en su Direccion, remitiendo los documentos necesarios á la Inspeccion. Por lo demas sus funciones son análogas á las de los Directores en España. La Direccion debe estar en cuanto es posible en el centro y en la plaza mas fuerte del distrito que abraza: así está en Amberes la de las provincias de Amberes y Brabante; en Mons, la de la de Hainaut y Namur; en Gante, la de las dos Flandes, y en Lieja la de Lieja, Limburgo y Luxemburgo.

En cada una de estas plazas debe ser de la clase de Gefes el Comandante de Ingenieros para sustituir al Director en ausencias, enfermedades, §c., §c.

*De los Comandantes de Ingenieros en las plazas.* Desde el momento que se entrega de una plaza como Comandante del arma en ella un Oficial de Ingenieros, se remite una relacion circunstanciada de la entrega á la Inspeccion general y otra al Ministro de la Guerra. Ademas del servicio ordinario de la plaza debe proceder inmediatamente á estudiar sus fortificaciones y las localidades y terrenos próximos, porque al finalizar el primer semestre de su mando, debe remitir tres ejemplares (uno al Director, otro al Inspector general y el tercero al Ministro de la Guerra) de una memoria detallada con planos y acotaciones sobre el ataque y defensa de la plaza y sobre las mejoras de que la juzga susceptible. Anualmente en el mes de Noviembre debe remitir cada Comandante á su Director:

1º Un proyecto de presupuesto para el entretenimiento ordinario de las fortificaciones y edificios militares. En este pro-

yecto debe describir los trabajos y obras que se deben ejecutar con la mayor exactitud posible; fijar la cantidad que debe reservarse para gastos imprevistos, sujetándose á las tarifas establecidas (*bordereau de prix*); especificar las necesarias para gastos de oficina, adjudicaciones y escrituras, y arreglar la manera de verificar los pagos segun la época en que debe concluirse cada parte de los trabajos.

2º Otro proyecto y presupuesto de alguna obra de reparacion, reconstruccion ó nueva que sea urgente ó necesaria. Estos proyectos deben ir acompañados de un estado estimativo (dos ejemplares) y de una memoria que manifieste la urgencia de los trabajos propuestos. Pasan estos proyectos por el conducto regular al Ministro de la Guerra, y con la aprobacion de este vuelven al Director de la division territorial. En Marzo ó Abril se procede á la adjudicacion de los trabajos con las mismas formalidades y condiciones que en Francia.

Segun la importancia de la plaza, así tiene el Comandante de Ingenieros mayor ó menor número de Oficiales y de Guardas del Cuerpo á sus órdenes. En Amberes, por ejemplo, estan subordinados al Comandante de Ingenieros: dos Capitanes de primera clase, uno encargado de la ciudadela y otro del fuerte de Lillo; un Capitan de segunda clase encargado del servicio de los diques; dos Tenientes para el de la plaza, edificios militares y fuertes Montebello, Carnot y del Norte; un Subteniente para los fuertes de Santa María y de Liefkenshock, y cuatro Guardas.

*Guardas de Ingenieros.* Hay 50, divididos en tres clases: 10 de 1ª clase tienen de sueldo 1800 francos y retiro de Teniente. 20 de 2ª. . . . .idem. . . . . 1450 idem idem de Subteniente. 20 de 3ª. . . . .idem. . . . . 1100 idem idem de Sargento.

Los Guardas proceden de los sargentos antiguos y de excelente conducta del regimiento que hacen con felicidad el exámen requerido. Las materias sobre que recae son: aritmética completa, álgebra hasta las ecuaciones del segundo grado, los cuatro primeros libros de la geometría de Légendre, la medicion de superficies y volúmenes, conocimiento de los materiales que se emplean en las construcciones, direccion ma-

terial de los trabajos, levantamiento de planos y mediciones con el metro y la escuadra, nivelacion, fortificacion pasagera y algunas nociones de la permanente, la instruccion de compañia, los manuales del Zapador y del Minador (este último solo hasta el cálculo de la carga de los hornillos), algunas nociones de contabilidad y dibujo.

Escógense ordinariamente para Guardas dos clases de sujetos diferentes: los de la una dibujan bien y han estudiado algo de humanidades y se les emplea de preferencia en las oficinas: los de la otra estan mejor enterados de la práctica de los trabajos y deben tener un oficio como carpintero, herrero ú otro á propósito. Siempre hay un Guarda, á lo menos, de escribiente y dibujante con cada Comandante de plaza, y los demas asisten constantemente á los trabajos para examinar los materiales que se emplean en ellos, y cuidar de que las construcciones se hagan de conformidad á las condiciones establecidas en los proyectos aprobados. Sirven de grande y preciso descanso á los Oficiales de Ingenieros, que aunque visitan varias veces al dia los trabajos, no se ven obligados á permanecer constantemente á la vista de ellos, teniendo que desatender otros encargos, excepto en los casos difíciles ó construcciones delicadas, en las cuales no se separan de las obras. Estan ademas encargados los Guardas de redactar las relaciones y documentos respectivos á las servidumbres militares.

*Regimiento.* Está al mando de un Coronel que tiene á sus órdenes un Teniente Coronel y dos Mayores; y consta de diez compañías y un depósito. Cada compañía tiene un Capitan de primera clase, uno de segunda, un Teniente, un Subteniente y 150 individuos de tropa en tiempo de guerra; en el de paz solo tiene un Capitan de primera ó de segunda clase y 80 individuos de tropa. En este último la décima compañía se convierte en *compañía de escuela*. A cada compañía está anejo un furgon de instrumentos para los Oficiales y de herramientas para las composiciones de los útiles de los soldados. Estos son á la vez Zapadores y Minadores.

Aunque el regimiento se compone por mitades de flamencos y walones, preferiense á estos últimos entre los reclutas que

á él se destinan, porque como se ocupan en general en los trabajos de las minas y en las fábricas, son mas apropiados para los talleres del Cuerpo y el oficio de Minador. Para las obras que requieren paciencia y esmero, como las bóvedas de ladrillo de Diest, por ejemplo, son sin embargo muy propios los flamencos y para los trabajos de zapa que tienen mas analogía con su ocupacion de labrador.

La mayor parte de los soldados de que se compone en el dia el regimiento llevan poco tiempo de servicio. El sistema de reemplazo es muy desfavorable á su instruccion, cuyo daño se procura subsanar haciendo entrar en el regimiento, lo que no siempre es fácil, el mayor número posible de voluntarios obreiros que sirven constantemente por espacio de ocho años, y á los que se proporcionan varias ventajas.

La caja de ahorros establecida en el regimiento para los individuos de tropa, presentó en la revista de inspeccion de este año un efectivo de 11,000 francos.

El uniforme es parecido al de Ingenieros franceses. Trátase de hacer en él algunas variaciones que aun no estan decididas. Las modificaciones que se han introducido en él últimamente son: chacó modelo de artillería, á excepcion de la chapa que figura un casco sobre una coraza y debajo un hacha y una espada cruzadas; plumero negro; casaca con vueltas carmesí y cuello con bordados de oro para los Oficiales representando un casco y una coraza con una rama de encina. Las armas defensivas son el casco y coraza franceses. (Véase la nota sobre el uniforme de Ingenieros.)

*Parque, útiles.* Ademas del furgon que tiene consigo cada compañía y de que ya hemos hablado, todas tienen sus útiles señalados, que en tiempo de paz se depositan en los almacenes del Cuerpo. El regimiento tiene ademas en ellos todo el material necesario para el sitio de una plaza, el cual sirve para los trabajos prácticos; así como los útiles y herramientas propios para montar completamente talleres de cerrajero, herrero, carpintero, zapatero, pintor &c.; en una palabra, de todos los oficios (\*).

---

(\*) . Posee ademas el regimiento una biblioteca y muchos instrumentos.

El Guarda-almacen encargado en cada plaza del material del Cuerpo de artillería, cuida igualmente del de Ingenieros, que consiste principalmente en materiales y útiles para la construcción ó entretenimiento de las fortificaciones y edificios militares, y anualmente hace el Comandante de Ingenieros que el contratista correspondiente repare ó construya las partes del material que lo necesitan. En la obra del Coronel Van Mons (*Aide-mémoire à l'usage de l'armée belge*), capítulos 28 y 31, se encuentra, aunque incompleta, la nomenclatura del material belga, la que acaba de ser reformada por la Inspección general. Por lo demás, los útiles difieren poco de los franceses, consistiendo la mas notable diferencia en la forma de las palas.

*Talleres.* A todos los carpinteros y herreros del regimiento se les hace trabajar en los talleres en la ejecución de las piezas necesarias para la construcción de puentes de caballetes, de balsas, barreras, estacadas, blindaje, canales y cajas para trabajos de minas, tablas de revestimientos, útiles y herramientas de Zapador-minador, albañil y carpintero, y en general cuanto constituye la carga de un furgon de Ingenieros. Todos estos objetos se hacen con arreglo á dibujos exactamente delineados y acotados. Los artesanos mas hábiles trabajan en la construcción de modelos, de máquinas, de instrumentos y de obras de fortificación. No solo se emplean estos obreros en trabajos para el Cuerpo, sino tambien en otros para la generalidad del ejército. En 1843 la primera compañía, además de restaurar del todo un antiguo edificio que en el día sirve de Escuela de pirotecnia, construyó 200 camas de hierro para la tropa &c. Los hijos de individuos de tropa aprenden en los talleres del Cuerpo el oficio de ebanista, carpintero, cerrajero ú otro, según sus disposiciones y afición.

*Instrucción de los reclutas.* Los reclutas ingresan en el mes de Marzo en el regimiento, cuyas compañías, á excepción de una que permanece en el campo de Beverloo, se encuentran siempre reunidas en aquella época en Lieja. Ordinariamente ascienden á 200, y en general puede decirse que son inteligentes y propios para el Cuerpo, porque todos tienen algun oficio útil en el servicio de este.

Divídeseles en grupos de á nueve y se confia cada grupo para su instruccion á uno de los mejores sargentos del regimiento; cuatro Subtenientes estan encargados de ejercer una vigilancia contiua sobre la enseñanza que se da á los reclutas, corregir las faltas que en ella noten, é impedir que se les maltrate; todo bajo la direccion del Capitan Ayudante mayor. Tienen cuatro horas de ejercicio diario; dos por la mañana y dos por la tarde; y en el resto del día, ademas del servicio mecánico ordinario, se les enseña en las salas destinadas al efecto el modo de arreglar su ropa en la mochila, á montar y desmontar el fusil, se les pasan continuas revistas de ropa y armas, y se les explica la construccion de los materiales de zapa y de mina §c., §c.

Los sábados no hay instruccion, porque este día se dedica á una escrupulosa revista de ropa y de armas y á la limpieza de los cuarteles. La experiencia ha dado á conocer que bastan dos meses para ponerlos al corriente de la instruccion del recluta, de la de compañía y de los mecanismos que acabamos de indicar; pero este feliz resultado se debe en mucha parte á la excelente costumbre de reunir un mes antes de la llegada de los reclutas á los cabos que los han de mandar y á los sargentos instructores, y formar de todos ellos un peloton que se ejercita durante el mes en el mando y ejecucion de los movimientos y evoluciones para poder luego enseñarlos con perfeccion y uniformidad.

En el mes de Mayo se destinan las mañanas á la confeccion de los materiales de zapa, y las tardes á la instruccion de batallon, á la que concurre todo el regimiento. Al fin de este mes se separan de él algunas compañías, marchando una á reunirse con la que ya estaba en Beverloo; una á Diest; una á Amberes y otra á alguna plaza en que sea muy necesaria; y las restantes, en las que se procura conservar el mayor número posible de reclutas, empiezan entonces los trabajos prácticos, sin perjuicio de la instruccion de batallon, que continúa de las cinco á las siete de la tarde tres días de la semana.

*Trabajos prácticos.* Tienen lugar diariamente de seis á diez de la mañana y de una á cuatro de la tarde.

Empiezan ordinariamente por cuatro brigadas que construyen un trozo de primera paralela, otro de segunda, otros de trinchera y algunos zigzags á la zapa doble, procurando hacer en estos trabajos preliminares todas las variaciones de direccion y desembocaduras que explica el Manual del Zapador. Estas obras se destruyen y vuelven á construir varias veces, hasta que se considera á los Zapadores suficientemente instruidos, en cuyo caso se pasa á hacer delante de una media luna un trozo de tercera paralela, plazas de armas y baterías de morteros y pedreros contra el camino cubierto. Dispónese una parte de la paralela para fuegos, otra para salidas; ensánchase unas hasta la latitud ordinaria y otras se dejan en el estado en que deben entregarse á las tropas de infantería. Continúase luego el ataque regular de la media luna, de conformidad á un programa hecho de antemano por el Capitan instructor, con los planos y perfiles necesarios, aprobado por el Gefe del regimiento ó por el Inspector general. En los planos se marca con exactitud la direccion de las trincheras, atendiendo á la desenfilada y acotando las alturas de todas las obras. Las de coronamiento del camino cubierto se dibujan con rigurosa exactitud, determinando sus crestas por las intersecciones de los planos de desenfilada y expresando las escalas de estos planos, así como tambien cualquiera alteracion de las dimensiones ordinarias que exijan las circunstancias de cada caso; en una palabra, estos planos están acotados y dibujados con esmero y prolijidad. Constrúyense tambien dos caballos, uno por cada método de los que explica el Manual.

En el camino cubierto de la obra atacada, hacen pozos de mina de la ordinaria profundidad de 20 á 22 piés, de los que parten en galerías y ramales á colocar los hornillos para volar los caballeros de trinchera, y luego las baterías de brecha y las contrabaterías; procurando no marchar directamente á este objeto para que haya lugar á los cambios de direccion, de pendiente y de galerías, y ensayando para dar fuego á las cargas varios métodos diferentes.

Ejercítanse tambien en la construccion de las obras de campaña. En 1842 hicieron un fuerte atenazado y construyeron

ron toda especie de hornos de campaña. En 1843 se hizo un rediente bajo la direccion del Mayor Weiler, Director entonces de la escuela práctica: los Oficiales trazaron la proyeccion horizontal de la cresta del parapeto; y los cabos del regimiento que seguian el curso de fortificacion para sufrir el exámen de sargento, desenfilaron el rediente de las obras de la ciudadela, haciendo uso de un paralelógramo formado con cuatro listones. Díjoseles despues á qué calibre debia proporcionarse el espesor del parapeto, con cuyo dato trazaron sus perfiles, calcularon los límites del foso y su profundidad, &c., &c. Hizose ademas una salida, con su barrera y puente, y pozos de lobo en el saliente, y revistióse la obra con salchichones, cestones, tepes y zarzos. Dicen que concluida parecia un modelo. Entramos con gusto en estos detalles para dar á conocer el cuidado con que se trabaja en la Escuela práctica; pero nos falta añadir que los mismos cabos levantaron despues el plano de la obra, y cada uno delineó en limpio una parte de él.

En todos estos trabajos se hace alternar á los soldados para que cada uno se haya ejercitado en todos al fin de temporada. Veamos ahora cómo se plantean y vigilan estos ejercicios, refiriéndonos por ejemplo al período de seis á diez de la mañana. Los útiles y materiales están depositados en las casamatas de una obra próxima al sitio del trabajo al cuidado de un sargento, que tiene á sus órdenes un cabo y algunos soldados encargados ademas de la composicion de los útiles. A las cinco y media de la mañana forman las compañías en el patio de la ciudadela, de pantalon pardo, chaqueta y gorra de cuartel, y se pasa lista, á la que deben responder todos, á excepcion de enfermos, de guardia ó servicio, dándose parte al *Capitan de semana para los trabajos prácticos*. Condúcenlos tambor batiente al glácis donde tienen estos lugar, y allí se reparten y nombran los pelotones de trabajadores, cada uno al mando de un sargento, que da recibo de los útiles que para su trabajo respectivo necesita. En seguida empiezan los trabajos siguiendo exactamente las prevenciones del Manual; mas sin usar del casco, ni la coraza. Continúa el trabajo hasta las ocho, á cuya hora se da media de descanso, y luego se sigue

hasta las diez en punto, haciendo siempre uso de los toques para la reunion ó para permitir el descanso á los trabajadores.

Encárgase un Oficial de la parte de la derecha del ataque, otro de la izquierda y otro de los trabajos de mina; deben de cuando en cuando mandar por sí mismos las evoluciones de zapa. Los Gefes del cuerpo visitan los trabajos dos ó tres veces al dia, y el Capitan de semana remite todas las tardes al Capitan instructor una relacion de los individuos presentes y una noticia del trabajo hecho en aquel dia. Cuando el Inspector hace su visita anual al regimiento, se dispone ademas un trozo de paralela para que cada Oficial mande á su presencia una evolucion de zapa.

Ademas de estos trabajos está mandado que se hagan de tiempo en tiempo simulacros de sitio, en los que se debe dar la preferencia á los ejercicios de la guerra subterránea. Despues de terminadas las prácticas y para el 20 de Octubre lo mas tarde (Reglamento de 1838), empieza la demolicion de los trabajos de campaña, de zapa y de mina, dejando el terreno en su estado primitivo y almacenando el material.

El regimiento percibe anualmente 10,000 francos con destino á ser empleados en gastos para su instruccion. De esta corta cantidad se invierten 6,000 francos en los trabajos prácticos del regimiento y 4,000 en la Escuela teórica de la clase de tropa de que luego hablaremos.

*Instruccion teórica.* Los Oficiales del regimiento asisten desde fin de Octubre hasta Mayo á la Escuela teórica dirigida por los dos Mayores. Solo estan exceptuados de la asistencia el Capitan Ayudante mayor y el Capitan Instructor en razon de sus ocupaciones. Duran las conferencias hora y media, tienen lugar todos los dias de trabajo y recaen sobre los asuntos siguientes:

Instruccion del recluta, de compañía y de batallon.

Evoluciones de línea.

Táctica sublime.

Manual del Zapador y del Minador.

Reglamentos sobre el servicio interior, sobre el de guarnicion y sobre el de los ejércitos en campaña.

Estas conferencias se tienen con orden y puntualidad; se permiten ó mas bien se promueven en ellas las discusiones sobre los defectos ó bondad de las evoluciones y maniobras, mejoras que en ellas pueden hacerse &c., &c.

Mensualmente se remite al Inspector general una relacion del estado de las conferencias, aprovechamiento de los Oficiales &c., y el Inspector en sus visitas anuales pregunta á los Oficiales sobre los diversos ramos asunto de las conferencias.

El Capitan Ayudante mayor del regimiento reúne tres veces á la semana á los sargentos del mismo para explicarles y preguntarles sobre:

La instruccion del recluta de compañía y de guias.

Sus funciones en el servicio interior y en el de guarnicion; y los Manuales del Zapador y del Minador (este último solo hasta la carga de los hornillos exclusive).

Un Sargento ayudante tiene la misma obligacion con respecto á los cabos y en lo relativo á:

La instruccion del recluta y de compañía.

El manual del Zapador (hasta los primeros métodos de desembocar inclusive); y el de Minador (solo las dimensiones de las galerías y pozos, y de los materiales con que se construyen).

Independientemente de esta instruccion, que es comun á todos los sargentos y cabos del regimiento, se da en él otra especial á los soldados, cabos y sargentos que desean recibirla y á los que han de seguir la carrera en el Cuerpo. A este efecto se convierte en tiempo de paz la décima compañía en compañía de *escuela*, pues la undécima ó de depósito se reduce en este caso al cuadro de Oficiales y sargentos.

La direccion de esta compañía está confiada solo en lo relativo á la instruccion al Capitan instructor, el que está ademas encargado de la direccion de los trabajos prácticos: en cuanto á las partes táctica y administrativa, permanece siempre á las órdenes de su Capitan. Este, aunque suele dar lecciones, no es necesario que sea Profesor de la Escuela; mas no sucede lo mismo con los demas Oficiales de la compañía que deben precisamente serlo.

Compónese la compañía solo de voluntarios: á los que saben leer y escribir, y que á su instruccion táctica y preliminar reunen buen personal, se les nombra *primeros Minadores* y llevan en la manga un galon encarnado: forman en union con los demas soldados la tercera division de la Escuela, que puede subdividirse en dos secciones. Se enseña á los de esta division lectura, escritura, las cuatro reglas fundamentales de la aritmética, la construccion de los materiales de zapa y la instruccion del recluta. A los que al cabo de seis meses no estan bastante adelantados se les destina á las otras compañías. La segunda division se compone de los voluntarios que antes de ingresar en el cuerpo habian recibido buena educacion y una instruccion regular y de los primeros Minadores que han salido bien de los exámenes. Se les enseña en ella gramática, aritmética completa, la medicion de superficies, historia, geografía, la primera parte del Manual del Zapador, los pozos y galerías de minas, la instruccion del recluta, el servicio interior y el de guarnicion en lo que respecta á sargentos y cabos, á hacer y redactar estados, partes &c.

Al cabo de seis meses son nombrados cabos los que salen satisfactoriamente de los exámenes, y se les destina á que hagan el servicio de su empleo en las compañías hasta que mas adelante vuelven á la Escuela á formar la primera division. Ningun soldado puede ascender á cabo sin haber asistido durante seis meses á lo menos á los cursos de la Escuela especial. Los cursos de la segunda y tercera division estan confiados á los sargentos de la décima compañía, que son escogidos entre todos los del regimiento; mas en la primera, que solo se compone de cabos, la enseñanza está exclusivamente á cargo de los Oficiales. Los estudios de esta division comprenden: algunas nociones de arte militar, la fortificacion pasagera completa, el frente moderno en fortificacion permanente con los planos y perfiles necesarios; la parte de geometría descriptiva que comprende rectas y planos (lo que necesitan saber para la delineacion); la topografía en la parte que trata de alineaciones, medicion de distancias y de superficies, levantamientos de planos de obras y de edificios haciendo uso del metro y la es-

cuadra; la nivelacion por medio de los niveles de albañil y de agua y de otros ideados en las ocasiones y parajes mismos y que pueden llamarse de campaña; el conocimiento de los materiales para las construcciones, y la redaccion en francés de diversos escritos militares; estas enseñanzas estan confiadas á un solo Oficial; otro de los profesores de la Escuela tiene á su cargo la del álgebra hasta las ecuaciones de segundo grado y la de los Manuales del Zapador y Minador; y otro la de los cuatro primeros libros de la geometría de Legendre, la instruccion de compañía, el servicio interior y el de guarnicion; el Oficial pagador enseña algunas nociones de administracion; y finalmente, otro Oficial está encargado de dar leccion de gimnástica y de canto á todos los alumnos reunidos (cantan siempre coros) y de la instruccion práctica del recluta. Un sargento enseña la esgrima y el manejo del fusil. Todos los cursos se dan con arreglo á los programas hechos por los Profesores y por el Capitan Instructor y aprobados por el Inspector general. El Reglamento de 1838 previene ademas que cada Profesor escriba un curso con arreglo al programa correspondiente y en vista de los tratados y obras clásicas que le indique el Gefe de la Escuela, el que puede y debe revisar y modificar estos trabajos. A los cabos que salen bien de los exámenes, que han dado pruebas de una conducta irreprochable y asistido á cuatro meses lo menos de trabajos prácticos, se les nombra sargentos y como tales van á hacer el servicio en las compañías; otros pasan á ser Gefes de los talleres del cuerpo y mas adelante Guardas. Resérvase la cuarta parte de las vacantes de sargentos á los cabos antiguos de buena conducta que no han podido llenar las condiciones de los exámenes.

Dan ademas en la décima compañía la instruccion necesaria para presentarse al examen de entrada en la Escuela militar á los sargentos instruidos que aspiran á ella.

La compañía no asiste mas que por la mañana á los trabajos prácticos del verano; dedica el resto del día á los estudios, y tiene ejercicio de cinco á siete de la tarde tres dias á la semana.

En el invierno se toca diana á las cinco y media. A las

seis y media se entra en las clases, en las que permanecen los alumnos hasta las diez. A esta hora se toma el primer rancho, y á las diez y media se pasa lista y revista de aseo; de once á doce y media tienen ejercicio, esgrima y gimnástica; y de una á cuatro dan todas las lecciones. A las cuatro comen y á las cinco entran en clase hasta las siete, empleando estas dos horas en estudiar las lecciones señaladas para el día siguiente, cuyo estudio con aclaraciones hechas por los Profesores repiten por las mañanas. En estas dos horas dan también las lecciones de canto y de contabilidad; á las ocho se toca la retreta y á las ocho y media se pasa la última lista en los dormitorios.

Los Profesores forman diariamente una lista de las faltas de asistencia á las clases, que remiten al Capitan instructor, el que al día siguiente á la hora del parte las lleva á casa del Gefe del regimiento. Mensualmente forman los Profesores un estado que comprende el número de lecciones dadas sobre cada materia, las faltas de asistencia de cada alumno, sus progresos en cada ramo, las esperanzas que da &c., &c.

La compañía de Escuela asiste á todos los ejercicios y maniobras y está solamente exenta de los trabajos mecánicos, á fin de que le quede mas tiempo disponible para el estudio.

*Ascensos.* No se puede ser Oficial del cuerpo sin haber sufrido satisfactoriamente los exámenes de salida de la Escuela militar; mas se reserva para la clase de sargentos la tercera parte de las vacantes de Oficiales en el *regimiento*. Los Oficiales procedentes de la Escuela no necesitan sufrir otros exámenes para obtener los empleos superiores al de Subteniente.

Para ascender á sargento es menester haber servido seis meses á lo menos y haber satisfecho á los exámenes de que hemos hablado, y para que los de esta clase puedan ser Oficiales necesitan haber desempeñado dos años á lo menos las funciones de sargento (Ley de 1836). Los Oficiales procedentes de la clase de sargentos necesitan examinarse para ascender á Capitanes.

El ascenso hasta Capitan de primera clase inclusive, tiene lugar proveyéndose la mitad del número de vacantes por elección y la otra mitad por antigüedad. Las de Gefes se proveen

por propuesta del Inspector, aprobacion del Ministro y eleccion del Rey.

*Instruccion de los Oficiales del Cuerpo.* Los conocimientos que poseen los Oficiales de Ingenieros á su salida de la Escuela militar, son sin duda suficientes para empezar á desempeñar las dificiles funciones de su instituto, y puede asegurarse que los poseen real y efectivamente, porque en aquel establecimiento se conserva un rigor tanto mas conveniente cuanto que abundan los alumnos que aspiran á seguir la carrera.

El art. 12 del Reglamento de 1838, previene sin embargo, que los Oficiales del regimiento para que no olviden los conocimientos que poseen, así como para que puedan dirigir mejor los trabajos de que estan encargados é instruir á sus subordinados, sigan un curso anual que comprenda las materias siguientes:

Geometría descriptiva.

Corte de piedras y de maderas.

Fortificacion permanente.

Teoría completa de las minas.

Composicion de los parques de Ingenieros y de los de reserva.

Puentes de campaña.

Construccion de los hornos de campaña, y un curso de mecánica, el que debe abrazar el uso de las máquinas y propiedades generales de los cuerpos.

Mas los Oficiales que poseen bien estos conocimientos teóricos, en cuyo caso estan los procedentes de la Escuela, pueden obtener el permiso de no asistir á esos cursos. Los empleados en las plazas, ademas de las obligaciones de su cargo relativo á la conservacion y entretenimiento de la plaza y edificios militares, estan encargados de estudiar el partido que se puede sacar de ella en caso de guerra y las modificaciones ventajosas que admite; de hacer observaciones sobre los trabajos nuevos (cimientos en arena, por ejemplo; plantíos en las obras, procedimiento de Mr. Boucherie para la conservacion de la madera &c.); sobre los materiales de construccion, sus precios y el de la mano de obra; así como sobre los medios de aumentar

el valor y producto de los edificios y terrenos militares arrendados á particulares &c. Les está ademas encargado el estudio de la lengua alemana ó inglesa.

Durante el invierno enseñan una parte de los cursos que estudian los Oficiales del ejército y de que ya hemos hablado, y principalmente la topografía y la fortificación.

En general se encuentra en los jóvenes del cuerpo una instrucción sólida, mucho amor al estudio, grande emulación y constante deseo de ser útiles al cuerpo y al país, y de imitar á los Jefes y Oficiales de Ingenieros que se distinguen por su saber ó sus virtudes militares, y de los que vamos á dar una ligera reseña.

El General Goblet ha estudiado en la Escuela politécnica, lo que parece ser un título de recomendación en Bélgica así como en Francia. Distinguióse en el sitio de San Sebastian, en la construcción de una parte de las fortificaciones de Menin y en el proyecto y construcción de las de la plaza de Nieuport. Habiendo sido elegido para acompañar al Principe de Orange en un viaje que este hizo á Rusia, aprovechó la ocasión de estudiar las cosas militares de aquel imperio y escribió á su vuelta á Bélgica una obra en cuatro tomos sobre la organización del ejército ruso, que aun permanece inédita. Ha sido Inspector general del Cuerpo de Ingenieros; mas desde 1830 ha tenido que dejar varias veces su destino para desempeñar algunas comisiones diplomáticas que le ha confiado el Gobierno, y en el día es Ministro de Estado.

El General Willmar también estudió en la Escuela politécnica. Se distingue principalmente como hombre de bufete, por cuya razón ha estado casi siempre empleado en las Inspecciones y en el Ministerio de la Guerra. Fue Ministro desde 1836 á 1839, y en el día es Embajador en Prusia.

El Coronel Dutilleul es el actual Inspector general de las fortificaciones y del Cuerpo de Ingenieros. Distinguese este Jefe por su actividad. Manifestó su celo y saber en la construcción de las plazas de Mons, Namur, Menin y Ath. Construyó el hermoso sistema defensivo de mina de Charleroy, en el que puso en práctica las teorías mas modernas. Dirigió el sitio de

la ciudadela de Amberes en 1831, y se hubiera apoderado de ella á no haber recibido contraórden del Gobierno, que temió el bombardeo de la ciudad. Los franceses siguieron exactamente en 1832 el plan de ataque hecho por Mr. Dutilloeuil y que se comunicó al Coronel de Ingenieros francés Waillant; por lo tanto fue condecorado aquel con la cruz de la Legion de Honor. En lo único que se separaron los franceses del plano é instrucciones de Mr. Dutilloeuil fue en dar á las trincheras el perfil y dimensiones del Manual del Zapador, cuando el Ingeniero belga, que conocia perfectamente el terreno, habia preferido ensancharlas para obtener las tierras necesarias para el parapeto y no profundizarlas mas que hasta unos dos piés; de lo que resultó que los soldados franceses estuvieron durante el sitio con el agua en las trincheras hasta la rodilla.

El Coronel Dandelin pasa por el Oficial de Ingenieros mas distinguido de Bélgica bajo el aspecto de los conocimientos teóricos; y si efectivamente el profundo conocimiento de las ciencias, un talento especial para concebir, y la facilidad y aun elocuencia para transmitir sus ideas; si estas cualidades, unidas á la sencillez modesta del verdadero sábio, dan derecho á una reputacion sólida y brillante, pocas personas la merecen mas que este distinguido Ingeniero, del que puede decirse que es de aquellos hombres que dan honor y gloria y bastan para inspirar alto concepto del país á que pertenecen. Entre las cualidades de un talento privilegiado, tiene la de una brillante imaginacion, no siempre conveniente cuando se trata de la práctica material de las cosas; pero todo lo que escribe y habla lo hace con tal sencillez, claridad y encanto, que no es posible resistirle.

Premióse con la cruz de la Legion de Honor el brillante valor que mostró en la defensa de París cuando era alumno de la Escuela politécnica. Siendo ya individuo del Cuerpo de Ingenieros de los Países Bajos, fue enviado por el Rey Guillermo á Alemania y á Hungría en comision relativa á estudios metalúrgicos. Destinósele despues de profesor á la Universidad de Lieja, y fue nombrado miembro de la Academia de Ciencias de Bruselas. En las obras publicadas por esta corporacion se

encuentran muchas interesantes Memorias de Mr. Dandelin. Las principales son:

- 1.<sup>a</sup> Memoria sobre la *focal* parabólica.
- 2.<sup>a</sup> Idem sobre el uso de las proyecciones estereográficas en la geometría.
- 3.<sup>a</sup> Idem sobre la teoría de las ecuaciones numéricas y los valores aproximados de las raíces incomensurables.
- 4.<sup>a</sup> Idem sobre el hiperbolóide de una hoja (en la que trata del caso mas general de las secciones cónicas, del teorema del contacto de las esferas, aplica la construccion de los focus, los teoremas de Brianchon y de Pascal sobre el exágono inscrito y circunscrito á las curvas de segundo orden &c. &c.)
- 5.<sup>a</sup> Idem sobre las órbitas de los cometas.
- 6.<sup>a</sup> Idem sobre algunos puntos de metafísica geométrica.
- 7.<sup>a</sup> Idem sobre la colonizacion de la campiña (inédita), &c. &c.

En 1830 volvió á entrar en el Cuerpo de Ingenieros sin que dejase de dar lecciones en la Universidad de Lieja, y entonces fue cuando en pocos dias escribió para sus discípulos un tratado de estática muy interesante. No es obra que pueda servir de texto en una Escuela científica como la nuestra de Ingenieros, pero está escrita tan sencilla é ingeniosamente, tan al alcance de todas las inteligencias, con tan bello orden y tal copia de clarísimos ejemplos, que al parecer debe bastar al discípulo una simple lectura de ella para no olvidar ya nunca los principios fundamentales que encierra.

Otras obras científicas se deben tambien á Mr. Dandelin, el que en medio de su vida laboriosa y de las atenciones de su destino ha encontrado todavía lugar para escribir varios discursos que se citan como modelos de elocuencia, y algunas obras literarias que no han aparecido bajo su nombre, aunque no indignas, segun fama, de su talento privilegiado. A pesar de sus ocupaciones como Director de Ingenieros de la tercera division territorial, no desdeñó dar en Lieja lecciones en la Escuela de *artes y oficios* á los obreros de la ciudad.

Otro de los Oficiales del Cuerpo citado por sus conocimientos literarios y la bondad de sus escritos, es el Teniente

Coronel De-Lannoy, el cual ha desempeñado satisfactoriamente varios importantes encargos. Tuvo el de organizar la defensa de la frontera de Flandes de 1831 á 1836, en cuyo tiempo, ademas de los trabajos de campaña que hizo ejecutar, presentó un proyecto de defensa permanente para aquella frontera, que ha sido celebrado y existe en la Inspeccion general. De 1836 á 1837 trabajó en completar las fortificaciones de la plaza de Fermonde, y despues ha estado empleado en dirigir los trabajos de la nueva plaza de Diest, proyectada por el Mayor Fallot.

El Teniente Coronel Nallant, al que ha confiado el Rey la educacion de los Príncipes sus hijos, es un Oficial de mucho mérito. Cuando en 1835 se creyó próxima la guerra con Holanda, se le encargó el proyecto de una ciudad que debia fundarse sobre el Nethe entre Amberes y Diest. Esta nueva plaza que tenia por objeto cubrir á Bruselas y Lovaina, debia llamarse Leopoldstad. El Teniente Coronel Beukers, Director de la cuarta division en el Ministerio de la Guerra, es Oficial tambien de mucho mérito. Entre sus trabajos puede citarse el reciente sobre el uso del ejército en la construccion de las obras públicas, que ha servido de base al decreto que sobre este asunto acaba de salir en Bélgica.

El Mayor Weiler, Oficial muy inteligente, fue encargado en 1831 de fortificar rápidamente la ciudad de Hasselt, sacando el partido posible de la antigua muralla de esta plaza. Despues ha sido Profesor de topografía y geodesia en la Escuela militar, en cuyo cargo adquirió mucho concepto. En el dia es Comandante de Ingenieros de la plaza de Gante, donde se ocupa de la publicacion de un tratado completo de Topografía.

El mayor Demanet es uno de los Oficiales que mas honor hacen al Cuerpo de Ingenieros belgas. En 1832 se le agregó al Cuerpo de Ingenieros franceses para el sitio de la ciudadela de Amberes. Despues fue nombrado Profesor de construcciones en la Escuela militar, en lo que se ha mostrado muy aventajado. Resultado de sus tareas en la Escuela es el metódico libro que sobre este ramo ha escrito, el que ha tenido extraordinaria aceptacion en el Cuerpo y sirve de texto en aquel

establecimiento. Lleva hasta ahora escritas siete partes, de las que la primera solo está litografiada.

La primera parte comprende nociones de geología aplicadas al suelo de Bélgica y la descripción de todos los materiales y el modo de obtenerlos &c.

La segunda, resistencia de los materiales y aplicaciones al cálculo de la de las piezas de hierro para puentes, suelos &c.

La tercera es relativa á cimientos.

La cuarta trata de los edificios.

La quinta comprende la historia de la teoría del empuje de las tierras y la exposición del mejor sistema adoptado.

La sexta el empuje de las bóvedas.

Y la séptima, caminos, diques y construcciones hidráulicas.

Los Capitanes Crets, Poswick, Deman y Lagrange, pasan también por Oficiales hábiles y de conocimientos. Del último existen algunos trabajos en la *Revista militar belga*, y tiene la honra de haber sido nombrado sucesor de Fallot como Profesor de fortificación en la Escuela militar.

Entre los Oficiales subalternos que prometen ocupar un lugar muy honroso entre los distinguidos del Cuerpo, pueden señalarse los Sres. Carrette, Stockman, Brialmont, empleado en el Observatorio de Bruselas y que acaba de publicar una noticia sobre el nivel de agua; Rousseau, muy impuesto en construcciones y que ha proyectado y ejecutado el fuerte Leopoldo en Diest; Bruck, empleado también en las fortificaciones de aquella plaza y que además se ocupa de una obra considerable sobre las ciencias físico-matemáticas; y Coche-teux, profesor que fue de la Escuela teórica del regimiento, y en la actualidad Secretario de la Inspección general, autor de varios trabajos de mucho mérito sobre la defensa del Reino, sobre plantíos militares &c., y á cuya bondad soy deudor de muchas de las noticias que he reunido en este capítulo. Este Oficial se distingue por su claro talento y aplicación, é indudablemente llegará á ocupar un puesto muy distinguido en el ejército.

Entre los Oficiales cuya pérdida deplora el Cuerpo de Inge-

nieros belgas, debe citarse al Coronel De-Puydt y al Mayor Fallot.

Con respecto al primero puede verse su biografía y necrología en la Revista militar belga.

En el mismo periódico se habla también largamente del Mayor Fallot y de sus obras: en el cuarto tomo de su Curso de arte militar y fortificación, hay también una noticia sobre su vida y trabajos; mas la celebridad europea de este sábio Ingeniero me mueve á añadir á aquellas noticias, otras sobre su carrera y trabajos.

No solo le debe la defensa del Reino el proyecto y construcción de las fortificaciones de Menin, sino también los elegantes y sólidos cuarteles de Iprès, varios caminos y obras públicas, y el proyecto de la nueva plaza de Diest. Mas no son estos trabajos y otros varios hechos en Bélgica y en el extranjero, los que le han valido su hermosa y merecida reputación; sino los lauros obtenidos como Profesor de la Escuela de Bruselas y como autor de varias obras que rebosan saber, juicio y talento. En estos conceptos ha sido el primer Oficial de Ingenieros belgas. La veneración con que sus discípulos pronuncian todavía su nombre, el amor respetuoso con que en vida suya unánimes seguían sus lecciones y consejos, bastan para dar á conocer la grandeza del mérito del Profesor Fallot. No me detendré á analizar aquí su hermosa obra sobre arte militar y fortificación, que sirve de texto en la Escuela militar de Bruselas, porque me extendería necesariamente mas lejos de lo que el tiempo y el cuadro de esta noticia me lo permiten. Solo puedo decir que por mi parte no conozco obra didáctica de fortificación que llene mejor su objeto. Adoptóse pronto por texto en los establecimientos militares del reino de Cerdeña; é igual suerte hubiera tenido en Metz y Paris, á no oponerse á ello la vanidad francesa. No está sin embargo exento de defectos, principalmente en cuanto al orden de materias y á la respectiva extensión de estas; siendo probable, que en vez de adoptarla como texto en nuestra Escuela especial, si llegara el caso, valdria mas traducirla, refundiéndola y dando diverso ensanche á algunas partes de la obra, aumentando algunas y

conservando sí religiosamente íntegros muchos capítulos que es imposible ó muy difícil mejorar (\*). El Mayor Fallot ha escrito además varias obras, tanto militares y políticas, como puramente literarias; y aunque de mérito, no son de interés general como la de que hemos hablado.

---

(\*) El Sr. Coronel D. Fernando García San Pedro fue, según creo, el primer Ingeniero español que ha tenido conocimiento de esta obra. Adquirió en su primer viaje á Bélgica la parte publicada, y hace de ella grande aprecio. Se titula *Curso de arte militar, ó lecciones de arte militar y fortificación dadas en la Escuela militar de Bruselas*; la primera y segunda partes comprenden, además de algunas nociones generales, las tácticas de las diferentes armas, la gran táctica, reconocimientos y comunicaciones militares, castrametación y fortificación pasajera completa. La tercera es un bello tratado de la historia de la fortificación regular; empieza por dos excelentes capítulos sobre el dibujo, y contiene lo necesario de edificios militares. La cuarta parte contiene lo mejor sobre fortificación irregular, desenfilada, minas, construcción de las plazas, partes accesorias y estrategia. La quinta, publicada este año, trata del ataque y defensa de las plazas.

---

## CAPITULO V.

---

### QUEJADA SOBRE LA DEFENSA DEL REINO.

CONSIDERACIONES GENERALES. = NECESIDAD DE PLAZAS FUERTES. = DIFICULTAD DE ACERTAR CON EL SISTEMA DEFENSIVO CONVENIENTE. = DESVENTAJAS TOPOGRÁFICAS DEL PAÍS. = ELEMENTOS NATURALES DE DEFENSA CON QUE CUENTA. = RÁPIDO EXÁMEN DE SUS FRONTERAS. = CIRCUNSTANCIA FAVORABLE DEL INTERIOR. = BREVE DESCRIPCION DE LAS PLAZAS FUERTES DEL REINO. = LIERRE Y HASSELT. = AMBERES. = DIEST. = CIUDADELA DE DIEST. = FUERTE DE LEOPOLDO. = LIEJA (CIUDADELA DE) = FUERTE DE LA CHARTREUX. = HUY. = NAMUR. = DINANT. = BONILLON. = MARIEMBURGO Y FILIPPEVILLE. = CHARLEROY. = MONS. = AIT §C. = RESÚMEN COMPARATIVO DEL VALOR DE ESTAS PLAZAS. = PUNTOS NO FORTIFICADOS EN QUE HAY GUARNICION. = BONDAD DE LA GENERALIDAD DE LAS PLAZAS. = CUIDADO CON QUE SON ATENDIDAS. = OPINION DE ALGUNOS MILITARES BELGAS.

*Consideraciones generales §c.* **A** pesar del tratado de Londres, la Bélgica no dejará de ser el primer campo de batalla en que se medirán las fuerzas de Francia con las de los Estados del Norte de Europa, y particularmente con las de la Prusia. Cuando formaba parte del reino de los Países Bajos, se consideraba el sistema de plazas fuertes que posee como un antemural contra las invasiones francesas, y como el apoyo natural del extremo derecho de la gran frontera del Rhin; mas ahora que la influencia francesa predomina en Bélgica y que se ha apellidado á esta nacion la vanguardia de la Francia, su territorio y sus plazas pudieran representar en una guerra europea un papel muy diferente. Aunque solo se considerase bajo este aspecto, ya serian muy interesantes los datos relativos á la organizacion del sistema de defensa de la

Bélgica; pero el interés crece de punto cuando se piensa que, aunque débil y circundada por Estados mas poderosos y sin fronteras naturales que la abriguen, puede llegar tal circunstancia que haga forzosa la defensa del reino por sus habitantes aislados y desprovistos de todo ageno auxilio. ¿Sería la Bélgica en este caso capaz de defenderse por sí sola, por lo menos hasta que contenido el primer ímpetu de alguno de sus poderosos vecinos, diese lugar á la oposicion de los demas? Dificil es resolver esta cuestion de un modo categórico; pero fuerza es convenir en que los acontecimientos que han tenido lugar en aquel país, particularmente durante las campañas del Mariscal de Sajonia y las de la revolucion francesa, acreditan, al paso que la necesidad de las plazas fuertes, cuán grande es este elemento de resistencia para las naciones débiles; y que no es ilusoria la idea de que á veces basta para mantenerlas en equilibrio con otras muy superiores en medios de combatir. La Bélgica especialmente tiene gran necesidad de plazas fuertes, ya sea que se la considere formando parte auxiliar de alguna de las naciones beligerantes; ya aislada en pugna con alguna vecina; ó si se quiere para mantener esa neutralidad que existe por lo menos en el tratado que confirmó su existencia política. ¿Cómo, si no, en un país pequeño y accesible, en que los medios de comunicacion abundan, sin refugios naturales, y en que puede decirse así que no hay un punto eminentemente estratégico, como que existen infinitos; cómo oponerse á las poderosas fuerzas que pueden intentar una invasion? Pero estas mismas circunstancias que acabamos de indicar hacen dificilísimos el acierto en la adopcion del sistema defensivo que en aquel país conviene, y la determinacion del número, fuerza y situacion de los puntos fortificados. No es en una sencilla noticia como esta en donde debe tener adecuado lugar problema tan espinoso y de tan difícil solucion; mas si deseamos presentar algunos datos que conduzcan á aclararlo y á formar una ligera idea de los actuales medios de defensa de la Bélgica.

Este país, con respecto á los que le rodean, se encuentra en una situacion mucho mas desventajosa bajo el aspecto de-

fensivo que Portugal, con cuya principal frontera terrestre tienen las suyas sin embargo alguna analogía. Para invadir de E. á O. á Portugal, la naturaleza misma ha trazado los caminos, y las líneas de operacion territoriales se ofrecen de suyo en los grandes valles que lo atraviesan; pero apoyado al mar y no escasamente montañoso, puede aquel país, prescindiendo de otras circunstancias que lo favorecen, esperar una invasion con mas probabilidad de resistencia, con menos desasosiego que la Bélgica; porque en este último la facilidad de las comunicaciones y lo llano del terreno, no son las únicas desventajas que se encuentran para establecer el sistema defensivo, sino que los mismos valles que por el O. y S. penetran en el territorio se prolongan, ensanchándose al paso que lo atraviesan y desembocan, por decirlo así, reunidos y formando una extensa llanura en la frontera del N. Así es, que aun mas por esta que por las demas es accesible el país; y en cualquiera de ellas mas detenido se veria el enemigo en igualdad de circunstancias por la eleccion entre varias líneas de operaciones que por la escasez de su número. Mas no debe creerse tampoco que carezca el país de recursos naturales para su defensa, hasta el punto de tener que fiarla á la sola fuerza de las masas activas; la historia, la comparacion con otros semejantes, la observacion del terreno prueban lo contrario. A falta de cordilleras de ásperas montañas, los rios y los bosques abundan en Bélgica; y en el caso admisible de que la guerra la amenace por una sola parte, existen posiciones defensivas sobre todas sus fronteras que pueden dar lugar y valía á las plazas fuertes, á atrincheramientos de campaña, á la creacion, en fin, de una línea de defensa en la que hacen no despreciable papel los obstáculos naturales. Otro auxiliar poderoso para aumentar sus medios de defensa es la facilidad con que se pueden producir extensas inundaciones, naturalmente en los países mas bajos, precisamente en los mas accesibles de la Bélgica. Ni debe omitirse la blandura de la capa superior del terreno en aquella region, fácil de excavar y de mantener formando obras pasajeras de defensa, como lo prueban las inmensas líneas que repetidas veces se han levantado

allí como por encanto á la vista asombrada de un enemigo superior. Elementos son todos estos que bien aprovechados pueden suplir, como en efecto suplen, á otros naturales de distinto género y ofrecer lugar suficiente al arte para utilizar sus recursos defensivos.

A poca distancia, en efecto, de la frontera del N. y paralelamente á ella se encuentra el Demer que constituye una buena línea de defensa y que sería excelente si fuese belga la plaza de Maestrich. Esta línea es de fácil defensa por las inundaciones que en todas las épocas del año puede producir el Demer; y la construcción de la nueva plaza de Diest le dará gran importancia. La parte del O. de esta línea flanqueada por la plaza de Amberes y con la de Lierre delante es muy fuerte: la de la derecha á pesar de la posición fortificada de Hasselt no lo es tanto, y además puede ser envuelta por un cuerpo que partiese de Maestrich. Otra plaza entre Diest y Lieja, Tougres, por ejemplo, ó mas bien Saint-Frond, haría frente á este inconveniente, y serviría para enlazar de cerca aquella línea de defensa con el Mosa, que ventajosamente la reemplaza en la frontera oriental del Reino. La línea del Mosa está apoyada en la izquierda por la plaza de Lieja y casi en su extremo derecho por la de Dinant. Namur y Huy son puntos importantes de esta línea, y como tales están fortificados. Aunque el nivel de las aguas del río es muy variable, siempre es el Mosa una línea de gran importancia; y, si la extensa porción de territorio que tiene delante queda, por decirlo así abandonado á sus propias fuerzas, por la poca fuerza del castillo de Bonillon, único punto fortificado que en ella existe; también es cierto que nunca ha sido el Luxemburgo belga teatro de grandes operaciones militares, y que sus montañas proporcionan frecuentes posiciones defensivas.

Entre el Mosa y el Sambre existen las insignificantes plazas de Filippeville y Mariemburgo, y á espaldas de esta Charleroy, perfectamente situada en la confluencia del Sambre con el canal de Bruselas. El espacio comprendido entre el Mosa y el alto Escalda es el mas indefenso, naturalmente el mas débil, y por donde se han comenzado muchas de las grandes in-

vasiones que ha sufrido la Bélgica; de aquí la necesidad de la hermosa plaza de Mons, que, con la de Charleroy, cierra en lo posible aquel claro. Desde Mons al alto Escalda puede utilizarse para la defensa el canal que va desde aquella plaza hasta cerca de la de Tournay; y ya desde este punto aparece el Escalda como una fuerte barrera contra los movimientos de la Francia. Cinco plazas situadas á distancias casi iguales dan fuerza y proteccion á la línea del Escalda: Tournay, Audenarde, Gante, Fermonda y Amberes: delante de esta línea las de Yprès, Ostende, Menin y Nieuport y otros puntos de menos importancia permiten adelantar la defensa hasta la raya francesa; y la de Ath á retaguardia sobre el Deudre, cuyo valle domina, sirve de reducto á esta línea al paso que cierra el claro entre Mons y Tournay. Vuelven á aparecer ya en el Escalda las inundaciones ventajosísimas á cuyo favor se hacen casi intomables algunas de las citadas plazas, y pueden improvisarse otras en los puntos convenientes. La derecha de toda esta línea es fuertísima: con el auxilio de las inundaciones puede fiarse su defensa á las guarniciones de las plazas, quedando disponibles las fuerzas del ejército activo para defender la izquierda, como propuso el Duque de Wellington en una memoria sobre la defensa de aquella frontera escrita en París en 1814.

Dentro del espacio cuyos límites sucesivamente hemos ido recorriendo, existe todavía otra circunstancia ventajosa para la defensa, que es el paralelismo de los valles del alto Escalda y de los cinco rios principales que en él y el Demer desembocan. Ella proporciona líneas de defensa sucesivas que han hecho un papel importantísimo, especialmente en las campañas de Malborough, y del Mariscal de Sajonia. Así, por ejemplo, entre el Gette y el Mahaigne existen posiciones muy convenientes para enlazar estos dos rios y hacerles servir de línea de defensa contra un enemigo que partiese de Maestrich ó de Lieja: tal es la que ocuparon el Rey Guillermo en 1695 y el Mariscal de Sajonia en 1746 para cubrir el sitio de Namur. Por eso son tan interesantes las posiciones de Lovaina y de Tirlemont para cubrir á Bruselas por la parte del E; y

de ahí proviene tambien la importancia de la línea del Deudre y el papel que ha desempeñado en algunas campañas.

Existia anteriormente en Bélgica mayor número de puntos fortificados que en el día. Pueden citarse entre otros: Alost, Furnes, Courtray, Deynze, Dixmude, Brujas, Lean, Tongres, Santoliet y Limburgo (\*). En algunos de estos puntos han desaparecido las fortificaciones; en otros se conservan solo algunos restos. Sabido es que el Emperador José II hizo demoler de 1782 á 1785 la mayor parte de las plazas belgas, y que algunas de las que en el día existen han sido construidas despues. El Duque de Wellington, haciendo justicia al genio de Vauban, recomienda en la memoria citada las posiciones ocupadas por las antiguas plazas, como las mejores que se podian adoptar en 1814 para el establecimiento de las nuevas; y así se ha hecho en efecto en algunas de las recientemente construidas, como por ejemplo en Mons, Iprès y Tournay.

Existen en Bélgica sobre treinta plazas y puntos fortificados. Una sucinta idea del valor de los principales y del papel que han hecho en las últimas guerras completará esta ligera ojeada sobre los medios de defensa del Reino.

*Lierre y Hasselt.* La primera de estas plazas, si así pueden llamarse, está situada en la confluencia de los dos Nethes á tres leguas de Amberes y dos y media al N. de Malinas. Desde que este último punto se ha hecho centro de las rápidas comunicaciones que proporcionan los caminos de hierro, ha aumentado la importancia de Lierre. Sus principales fortificaciones consisten en un cordon de lunetas de tierra. El Neithe es rio de bastantes aguas para que se puedan establecer al rededor de Lierre algunas inundaciones y convertirlo á poca costa en un punto muy fuerte; mas en el día son atacables sus fortificaciones como las de campaña. Su poblacion es de 13,620 habitantes.

Hasselt es una ciudad de 8,750 habitantes, sobre la orilla

---

(\*) Bruselas ha estado tambien fortificada. Fue bombardeada por los franceses por espacio de dos dias en 1695, y en 1746 sufrió un sitio de trece dias, puesto por los franceses.

izquierda del Demer, á cinco leguas escasas de Maestrich. Ocupa una buena posicion militar: puede aumentarse mucho su fuerza por medio de inundaciones; pero sus obras de defensa estan en el mismo caso que las de Lierre: ambos puntos pueden ser tomados en la actualidad por medio de un ataque á viva fuerza, y deben considerarse mas bien como posiciones interesantes en que se han hecho con antelacion buenos puestos de guerra, que como plazas capaces de ofrecer larga resistencia.

*Amberes.* Se han publicado planos tan exactos de la plaza y puerto de Amberes, que solo añadiremos aquí algunas observaciones relativas á esta plaza, que se considera con razon como de primer órden.

Es el nudo y apoyo de las dos líneas del Demer y del Escalda, y como tal, llave de la Bélgica por la parte del N. Como puerto militar es uno de los mas seguros, capaces é importantes de Europa, y el único que existe en Bélgica libre de insultos, y en que pueden situarse los arsenales, astilleros y demas establecimientos de marina. La anchura del Escalda es allí de unos 2,000 pies. La extension del recinto de la plaza desde el sitio en que se apoya al N. al Escalda hasta la ciudadela, equivale á la de ocho frentes ordinarios franceses. Los fosos son de agua, anchos y profundos, lo que ha ahorrado la construccion de revestimientos en parte del antiguo recinto y de las obras mas modernas. El recinto principal consta de baluartes pequeños como los de la ciudadela, aunque sencillos, y de cortinas irregulares. Despues de la paz de Munster se aumentaron las fortificaciones y se construyeron la mayor parte de las obras que en el dia constituyen una especie de recinto exterior. Consisten por el lado del N. y por el inmediato á la ciudadela, en grandes contraguardias con pequeños flancos que comprenden entre sí tenazas que cubren las cortinas del recinto. En el espacio intermedio está cubierto este por varias obras irregulares no exentas de grandes defectos. Posteriormente se construyeron las tres lunetas que estan en línea recta delante de la ciudadela y de la plaza. Estas, á pesar de los defectos de sus fortificaciones que han sido establecidas en épocas sucesivas, es de muy difícil ataque.

Por la parte del N. puede cubrirse con una extensa inundacion casi la mitad del recinto; y por la en que se une este á la ciudadela, la línea de lunetas puede hacer muy larga defensa. Nótese en efecto que desde el principio del sitio de 1830 poseyeron los franceses la luneta de Montebello que les fue de mucha utilidad y sin cuya posesion hubiera sido mucho mas largo el sitio, porque esta luneta bate de enfilada y de revés las paralelas y baterías que establecieron los franceses, y es indispensable tomarla para atacar la ciudadela por el frente del S. E. Las tres lunetas en línea recta se protejen de suerte que dan á aquella parte de la plaza gran fuerza, la que se aumentará aun despues que se haya construido la media luna que se proyecta entre los baluartes *Fernando* y *Toledo* de la ciudadela. Por la parte opuesta á esta tiene la plaza delante y á la orilla del Escalda el pequeño fuerte del Norte, bien situado, así para proteger las inundaciones como para barrer con sus fuegos el Escalda. De la ciudadela, que es tan conocida, bastará decir que se ha reparado cuidadosamente despues del sitio que pusieron los franceses. Al otro lado del rio está la cabeza de Flandes, compuesta de dos frentes y dos medios frentes, apoyada por su gola á la orilla y rodeada á la distancia de mas de 2,000 pies de cuatro pequeños fuertes con fosos de agua que pudiendo enlazarse con facilidad forman una buena cabeza de puente con un seguro atrincheramiento interior. El terreno que está delante de la cabeza de Flandes puede inundarse y tambien el situado al S. O. de la ciudadela, aunque aquí en corta extension. Napoleon hizo trabajar en un proyecto para poner á cubierto del bombardeo esta hermosa plaza, y sobre todo su escuadra y establecimientos marítimos; cuyo trabajo se conserva aun en el Depósito de la Guerra de Bruselas, y consiste en un sistema de fuertes destacados semejantes á los que se han establecido en Paris que cruzan sus fuegos y son la mayor parte cuadriláteros abaluartados.

Aun se conservan vestigios de los campos atrincherados que se han establecido varias veces al pié de la plaza, para cuyo objeto presenta esta grandes ventajas.

Como dependientes de Amberes pueden considerarse los

fuertes de Santa María, San Felipe, Lillo y Liefkenshoek, situados en las orillas del Escalda mas abajo de la plaza: los dos primeros á la distancia de poco mas de una legua, y los segundos á la de cerca de dos.

Los de Santa María y San Felipe estan el primero en la orilla izquierda y el segundo en la derecha del Escalda, en los sitios en que existian los antiguos fuertes de los mismos nombres. Ambos son de tierra, con fosos de agua; sus fuegos se cruzan al traves del rio y pueden impedir la navegacion. El de Santa María es un cuadrado abaluartado en tres de sus frentes y atenazado el cuarto que mira al rio: en este último hay ocho cañoneras: tiene un ancho foso de agua por cuyo centro corre un dique defensivo que se apoya por sus extremos á la orilla del rio: otro dique paralelo al primero forma la contraescarpa. El fuerte de Liefkenshoek, situado tambien en la misma orilla, es un cuadrado, y el de Lillo un pentágono: ambos de tierra abaluartados con fosos de agua y edificios á prueba de bomba para la guarnicion y los pertrechos. Estan situados en frente uno de otro, y cruzan muy bien sus fuegos. De los fuertes de Santa Cruz y la Perla, situados entre los anteriores, solo quedan vestigios. Amberes necesita en tiempo de guerra una fuerte guarnicion, que no podemos evaluar en menos de 8,000 hombres atendidos los fuertes y obras exteriores que tiene que vigilar y defender. El Duque de Wellington proponia en 1815 antes de la batalla de Waterloo que fuese de 5,000 hombres; pero era porque habia otras plazas entre la frontera francesa y la de Amberes que estaba ademas cubierta por el ejército aliado. En 1814 dejó en ella Napoleon 12,000 hombres y á Carnot de Gobernador; tan importante la consideró. Las plazas como esta, de primer orden, son armas de mucho peso que solo puede manejarlas convenientemente un ejército muy poderoso. En cuanto á la historia militar de Amberes véase la nota al fin.

*Diest.* Esta plaza nueva se encuentra, como ya hemos dicho, sobre el Demer entre Amberes y Lieja, á nueve leguas y media en línea recta de cada una de estas plazas: dista ocho de Maestrich, cuatro de Lovaina y unas seis y media de la parte

mas próxima de la frontera holandesa. El territorio comprendido entre Diest y la frontera del N. es de poca poblacion y cortos recursos militares. De Diest solo salen en esa direccion dos caminos carreteros y se han proyectado otros dos. La posicion que ocupa esta plaza es importantísima, porque dá á la línea del Demer un valor considerable y cubre á Malinas, Lovaina y Bruselas, á cuyos puntos dá su posesion fácil acceso. El espacio indefenso comprendido entre Lieja y Amberes era demasiado grande, y el reino estaba abierto por la parte del Norte, precisamente la mas accesible: entre todos los puntos mas avanzados de aquel espacio, Diest es sin duda el mas á propósito para el establecimiento de una plaza, porque á la ventaja de las comunicaciones, reúne las de estar equidistante de ambos extremos y situada en la parte del curso del Demer en que este rio empieza á ser de consideracion y navegable por habersele reunido poco mas arriba el Gettè. La historia nos presenta dos principales épocas en que la posicion de Diest desempeñó un papel importante. En 1703 con solo colocarse en ella logró el Mariscal de Villeroy impedir al ejército victorioso aliado mandado por Malborough, que marchase desde Tongres sobre Amberes; y en 1747 la ocupó juiciosamente el Duque de Cumberland como posicion central entre Amberes y Maestrich, antes que el Mariscal de Sajonia emprendiese el sitio de esta última plaza.

La principal circunstancia que se nota al examinar las fortificaciones de Diest, es la de la baratura con que se ha conseguido convertir una ciudad abierta en una plaza bastante fuerte. Para ello se ha echado mano de las inundaciones que abundantemente proporcionan las aguas del Demer y del Zwartebek; habiéndose logrado cambiar los lechos de ambos para dar lugar á las fortificaciones y haciéndoles suministrar aguas para los fosos del recinto. De esta manera se ha logrado una economía muy grande por la poca necesidad de revestimientos; así el recinto de la plaza es todo de tierra á excepcion de algunas caponeras flanqueantes, de las puertas y de las obras de mampostería necesarias para las maniobras de agua. El coste de cada frente completo se calcula en 250,000 francos.

El recinto se compone de tres grandes lados que corresponden al O., al N. y al E.: la parte del S. debe estar ocupada por la ciudadela, cuya construcción empezará este invierno ó á principios de 1845. El lado del O. consta de dos frentes abaluartados ordinarios sin obras exteriores, y el del E. de tres; los extremos de estos dos lados deben apoyarse á la ciudadela; entre ellos por la parte del N. se ha utilizado el antiguo muro que cerraba la ciudad y se ha seguido su trazado por razón de economía. Esta parte se extiende en un espacio que equivale próximamente al de cuatro frentes abaluartados ordinarios, y consiste en dos alas que forman un ángulo entrante y despues tres lados de casi la misma longitud, que los forman salientes, aunque obtusos, de los que el último se apoya al ángulo flanqueado del primer frente del lado del E. El perfil de estos lados es el ordinario, aunque de alguna mas dominación hácia el O. por exigirlo así las alturas exteriores. Para flanquear estos lados se han construido en dos de los ángulos salientes que forman, caponeras con flancos acasamataados. La caponera del O. tiene interrumpido el muro de chafan de en frente para dar lugar á un buen puente que atraviesa el foso principal, por el que se pasa al camino que conduce al fuerte Leopoldo, del que luego nos ocuparemos. Entre las dos caponeras y á 360 piés de la del E., según parece, que es el punto en que entra en la plaza el Demer por su nuevo cauce, se han construido con perfección las obras necesarias para las maniobras de agua, por medio de las cuales no solo se pueden hacer las convenientes en los fosos, sino también inundar el terreno exterior á toda aquella parte poligonal hasta una distancia tal que la hace inatacable. Despues del foso hay un sencillo camino cubierto delante de la mayor extensión de estos frentes.

Los tres abaluartados que inmediatamente les siguen están trazados por el método ordinario; son de tierra con fosos de agua. Delante del tercer frente hay una ancha plaza de armas que tiene por objeto descubrir y dominar la cañada por donde corre un riachuelo que viene perpendicularmente á desaguar en el foso de la plaza. Con el mismo objeto se han he-

cho en los tres últimos baluartes caballeros muy dominantes, ó mas bien, se ha dado una sobreelevacion de algunos piés á las caras en los dos tercios de su longitud contados desde el ángulo flanqueado, desde cuyos puntos parten los flancos del caballero paralelos á los del baluarte, dejando entre ambos un ancho emplazamiento para la artillería. Los baluartes son llenos; el primero hácia el N. es mayor que los demas. Despues de los tres frentes sigue hácia el sitio que debe ocupar la ciudadela la segunda cara del último baluarte, que es muy extensa y está flanqueada por una caponera situada en el ángulo entrante que debe formar dicha cara con el muro de union de la plaza y de la ciudadela. El terreno exterior de estos tres frentes puede tambien inundarse en parte por las aguas del Demer y en otra por las del riachuelo que hemos mencionado (el Zwartebek); con cuyo objeto hay delante del tercero, protegida por la plaza de armas, una pequeña eselusa de inundacion. A poca distancia de esta está la puerta de salida al camino de Lovaina con su puente permanente y otro levadizo á la Poncelet, con alguna mejora en lo relativo á su maniobra.

*Ciudadela.* Esta, segun el proyecto, será un pentágono de 682 piés de lado bien abaluartado. A continuacion de las cortinas siguen los atrincheramientos preferidos y descritos por Fallot en su obra de arte militar (parte tercera, leccion 26, lámina 12, figura 1.<sup>a</sup>) Los baluartes son espaciosos y destacados de este atrincheramiento y de las cortinas; de donde resulta que hay dos flancos: uno adelantado que es el del baluarte, y otro retirado que forma parte del atrincheramiento. Las tenazas son de la forma propuesta por Chasseloup; sus caras se prolongan hasta cerrar el hueco que queda con las tenazas del frente ordinario entre ellas y el baluarte; toda ella está dispuesta para fusilería, pero el terraplen de sus flancos está sostenido por bóvedas huecas, por las que pasan los tiros que parten del flanco del baluarte. El foso principal es profundo. No tiene medias lunas, mas sí un hermoso camino cubierto con reductos en las plazas de armas entrantes y en las salientes; los primeros en forma de pequeñas lunetas con

flancos á la Chasseloup y dispuestas para artillería; y los segundos circulares solo para fusilería y tambien segun las ideas de Chasseloup, y ambos con pequeños fosos.

La fuerza de la ciudadela se aumentará considerablemente por el sistema de minas, que segun se dice, se construirá en la parte que mira al campo. Los tres lados que están hácia esta parte forman un semiexágono, y el del centro es perpendicular á la línea que une los centros de la ciudad y ciudadela; los otros dos lados que forman entre sí un ángulo mas obtuso, corresponden y dan frente á la ciudad. A la izquierda de la ciudadela y casi al pié de su glácis pasa la carretera de Lovaina.

*Fuerte Leopoldo.* A tiro de fusil del recinto de la plaza y en frente casi de la parte atenazada hay una altura dominante que era importantísimo ocupar por alguna obra permanente. En ella se ha situado el fuerte Leopoldo, que al paso que descubre y bate el terreno comprendido entre dicha altura y otras inmediatas, el cual no podia ser visto desde la plaza, ha proporcionado lugar á la construccion de dos baterías de revés, una de las cuales está dirigida contra el glácis de los frentes del O. que es al parecer la parte mas atacable de la plaza. Para que las caras del fuerte, cualquiera que hubiera sido su proyeccion horizontal, si habian de tener conveniente relieve, se pudieran flanquear desde el recinto, hubiera sido preciso hacer en rampas los fosos y por consiguiente una inmensa excavacion; por esta razon quizás y por la forma de la colina en que está el fuerte se ha adoptado para esta la figura circular. Tiene dos recintos circulares concéntricos con dos pisos cada uno, sin contar el terraplen, y profundos fosos secos. El recinto interior está dispuesto para servir de atrincheramiento al exterior, y de él se parte á las baterías de revés. Los fosos por la parte opuesta á la ciudad no estan flanqueados, y sí en el resto por pequeñas galerías aspilleradas colocadas á la entrada del fuerte: para obviar aquel inconveniente se harán, dicen, algunos trabajos de minas defensivas.

El fuerte Leopoldo es de preciosísima y esmerada construccion: todo de ladrillo á excepcion de los terraplenes y re-

lentos, muy seco, sólido y capaz. En las notas separadas se verán otras noticias sobre este fuerte y la plaza de Diest.

*Lieja.* La posición de esta ciudad sobre el Mosa ha sido siempre interesante, y después de la construcción del camino de hierro que conduce á Colonia se ha hecho de la mayor importancia. Contiene los principales establecimientos militares belgas, como son la fundición de cañones, la manufactura de armas del Estado y la Escuela de pirotecnia, así como otras muchas fábricas particulares de armas y otros objetos de uso militar. El país que la rodea es rico, poblado, industrial y ofrece toda clase de recursos militares. No conserva de su antiguo recinto mas que algunos pequeños restos, y está defendida por dos pentágonos abaluartados, que son la ciudadela y el Fuerte de la Chartreux.

Lieja fue fortificada á fines del siglo X con tres recintos atorreñados; se añadió otro recinto en 1203; fue tomada en 1212 por Enrique, Duque de Brabante; y en 1255 Enrique de Güeldre hizo empezar la construcción de un castillo en donde está ahora la ciudadela, que diez años después fue demolido por el pueblo sublevado, al que se obligó á reconstruirlo. En 1468 fue tomada Lieja por Carlos el Temerario, Duque de Borgoña. Las demoliciones y reconstrucciones se repitieron muchas veces hasta 1650; en cuya época, Fernando de Baviera, Gobernador de los Países Bajos por el Rey de España, hizo construir en la misma posición una fortaleza pentagonal abaluartada, con frentes de 840 piés de lado exterior, foso, medias lunas y camino cubierto, cuya mayor parte hizo demoler Luis XIV en 1675. Hízola reconstruir el Obispo de Lieja, y fue tomada por asalto en 1702 por Malborough. Demolióse en parte de nuevo en 1715; restauraron algo los franceses en 1792, y se reconstruyó últimamente en 1814.

*Ciudadela.* Es un pentágono irregular abaluartado: los dos frentes que miran al río son de los antiguos de construcción y sistema españoles: los otros tres recientes perfectamente abaluartados con baluartes destacados, medias lunas atrincheradas, tenazas y buen camino cubierto. Dentro un hermoso cuartel que puede servir de reducto interior á prueba, exce-

lente pozo, y cuartel y edificio del cuerpo de Ingenieros. Tiene dos obras destacadas, cuya descripción se verá en las notas, así como otras particularidades de la ciudadela.

*Chartreux.* Este fuerte es todo de construcción moderna, abaluartado á la Cormontaigne, con algunas modificaciones, con dos frentes que miran á la plaza y tres al campo. El baluarte comprendido entre los dos primeros es mayor que ninguno de los otros: sirve de reducto interior, á cuyo efecto está ocupada su gola por un bellissimo cuartel á prueba de bomba con terraplen en que puede ponerse artillería, y precedido de un foso. Dentro del mismo baluarte estan los almacenes y otros edificios necesarios á la guarnicion (véanse las notas). La construcción del camino de hierro ha hecho perder algo á la importancia de la posición que ocupa la Chartreux, mas esta siempre es interesante y á nuestro entender de mejor defensa que la ciudadela que no está exenta de defectos. Ambos puntos sin embargo aseguran la posesion de Lieja, y si no bastan para convertir á esta ciudad en lo que propiamente se llama una plaza fuerte, cumplen sí con el objeto estratégico de su establecimiento, que es presentar un obstáculo poderoso y muy largo de vencer al enemigo en la interesantísima posición militar que aquella ocupa. En cuanto á las ventajas tácticas es muy posible sea necesaria la construcción de un pequeño fuerte próximo á la altura, hácia la cual tiende á ensancharse la población despues que se ha construido el camino de hierro.

*Huy.* Huy con 8,211 habitantes está situada entre Lieja y Namur, en el punto en que el Hougoux se une al Mosa y á poca distancia de la desembocadura del Mehaigne. Puede considerarse á Huy como doble cabeza de puente sobre el Mosa, que la atraviesa: su posición es interesante, aunque no tanto como Namur y Lieja. Siempre fue pequeña plaza, mas nunca despreciada, como que es punto notable de la línea del Mosa y de preciso enlace entre aquellas dos plazas. En 1674 fue sitiada y tomada por el Príncipe de Orange que mandaba el ejército hispano-holandés: en el año siguiente por los franceses: en 1693 en la guerra contra los aliados volvieron á to-

# DESCRIPCION

DE

## LAS FORTIFICACIONES DE PARIS.

en consecuencia de visita hecha á aquellas obras por una Comision de Ingenieros  
españoles en 1845,

Y REDACTADA POR SU GEFE

EL BRIGADIER DON FERNANDO GARCIA SAN PEDRO,

EN JUNIO DE 1848.



MADRID.

EN LA IMPRENTA NACIONAL.

1848.



---

**L**A fortificacion de París ha sido un objeto de gran curiosidad é interés para los militares en todos los paises de Europa. Aplicados allí por primera vez los medios defensivos permanentes á poblaciones tan numerosas como lo es aquella gran capital, y hecha esta misma aplicacion por un Gobierno que ha sido mirado en los últimos años como uno de los mas entendidos en la materia, no podian menos tales circunstancias de despertar profundas reflexiones sobre la metafisica de la guerra propia de la época que alcanzamos, y sobre el porvenir que mas racional ó cuerdamente pueda designarse para las sucesivas. Por otra parte, debiendo estar fiada la solucion, digámoslo así, facultativa de este inmenso problema á un Cuerpo tan ilustrado como sin disputa lo es el de Ingenieros francés, la ciencia y sus adeptos se hallaban en el caso de no perder de vista los términos en que se verificase, y aprovechar tan singular coyuntura para extender el campo de sus estudios y de sus observaciones.

Con estas miras fueron vistas y examinadas aquellas importantes obras por la Comision de Ingenieros españoles que salió á recorrer la Europa en 1844, y á la cual tuvo el honor de pertenecer como su Gefe inmediato el que suscribe. Nuestro trabajo al satisfacerlas, no pudo pasar del exámen ligero y superficial de un viajero que pasea un terreno y procura grabar en la memoria los objetos que ve para anotarlos despues en su alojamiento, segun la impresion que le han causado. Facultados únicamente para visitar las mismas obras sin ningun auxilio de planos, proyectos ó memorias que nos permiti-

tiesen formar ideas exactas de sus trazados y perfiles, ni nuestra delicadeza como hombres de la profesion nos consentia hacer otra cosa que ver y observar, ó á lo mas dirigir alguna que otra pregunta á los muy atentos Oficiales de servicio que generalmente nos acompañaban; ni aun cuando nos hubiéramos querido separar de esta línea de conducta que las conveniencias reclamaban, lo hubiéramos podido lograr, pues en todas partes las fortificaciones si no son un secreto porque no lo pueden ser, al menos son un objeto vedado al exámen de los extraños á su conservacion, y mucho mas á los militares extranjeros.

Afortunadamente como nuestro deseo no era conocer aquellas defensas bajo el concepto de estudiar en ellas el arte en todos sus pormenores, ni tampoco formar planes de ataque ó de sitio, sino simplemente examinar lo que tenian de comun con los principios y reglas sabidas por todo el mundo y generalmente adoptadas, ó bien las novedades que la ciencia recibia en tan inmensas construcciones, ya bajo el aspecto de la combinacion material de sus elementos, y ya bajo el no menos interesante de su aplicacion filosófica, creemos haber alcanzado en nuestras investigaciones cuanto podia apetecerse y cuanto puede importar saber á los hombres entendidos de la profesion acerca de este notable caso práctico que la época les ofrece.

La descripcion que vamos á hacer, vaga hasta cierto punto, y formada por grandes delineamientos ni muy precisos ni muy detallados, dará á conocer la fortificacion de Paris á cualquiera que no la haya visto, y aun le prestará medios para apreciar su valor y su importancia. Bajo esta idea con que nos lisonjemos y que sinceramente apetecemos que sea exacta, procuraremos presentar un cuadro completo que aunque no se referirá en su exposicion á dibujo alguno, tendrá sin embargo de auxiliar el imperfecto croquis que se acompaña y que nuestros lectores podrán consultar cuando ciertas explicaciones les parezcan oscuras y sea fácil aclararlas por aquel medio. Por lo demas, repetimos, dirigiéndonos á personas entendidas que no necesitan mas que breves indicaciones para

comprender toda la extension de un pensamiento cualquiera sobre el arte á que se refiere este escrito, nuestro lenguaje será todo lo conciso que alcancemos, é igualmente las observaciones que en corto número nos permitiremos sobre los objetos que demos á conocer.

*Idea general.*

Las fortificaciones de París estan formadas por un recinto abaluartado de 94 frentes, y de 14 fuertes exteriores destacados, que á distancia conveniente los unos de los otros, envuelven la plaza. El rio Sena corta en dos partes desiguales todas estas obras.

*Recinto.*

Los frentes del recinto son todos conformes al sistema de Cormontaigne, y se componen de cortina, dos flancos y dos caras, sin camino cubierto, ni fuegos acasamatados, ni obras ó defensas de otra especie. Unicamente se han levantado caballeros de tierra en algunos baluartes para dominar mejor los terrenos inmediatos.

Corriendo la fortificacion por un terreno desigual, ligeramente ondulado, no tiene un mismo perfil en todos sus puntos; planos diferentes de desenfilada y de situacion, muy bien entendidos, se observan en muchas partes; y traveses en capital ó hácia los ángulos de espalda, donde no ha sido posible cubrirse de otra manera sin dar una altura excesiva á los terraplenes.

La escarpa del recinto es de mampostería, de sillarejos pequeños en todo su desarrollo y tiene 35 piés de altura uniforme y constante. Su paramento exterior no es vertical, pero tiene un talud mucho menor que el generalmente usado en tales construcciones. En el interior lleva contrafuertes separados entre sí una distancia igual al espesor del muro que es de 15 piés en su parte superior. En ningun paraje se ven bóvedas de descarga.

Sobre la escarpa se levantan los terraplenes y parapetos de tierra, de mas ó menos altura segun los lugares, macizados

con mucho esmero y cubiertos en sus taludes naturales con grama plantada al tiempo mismo de la construcción. Las banquetas y las rampas por donde se sube á los terraplenes en las caras y cortinas, están completamente formadas sin revestimiento alguno.

Al pié de este recinto corre interiormente un espacioso camino militar, desde el cual todavía queda hasta llegar á las primeras casas de la población por todas partes, una grande anchura. Los caminos que salen de la ciudad atraviesan aquellas obras, rompiendo su continuidad en claros donde hasta ahora no se ha hecho ninguna construcción, pero es de suponer la obtengan más adelante. Estas cortaduras se hallan siempre sobre las cortinas.

Un foso general antecede al recinto que acabamos de describir. La contraescarpa es de tierra en su talud natural por todas partes, y nada ofrece notable mas que el estar formada en escalones en algunos parajes para facilitar las salidas. Sobre ella se levanta el glásis lo conveniente para cubrir las mamposterías de escarpa.

Fuera del mismo glásis hay un camino que se llama allí estratégico, no se sabe por qué, el cual rodea toda la plaza y limita el terreno de la fortificación. Otros transversales conducen á los fuertes más avanzados.

El desarrollo de la escarpa del recinto es próximamente en toda su longitud de unas *cuarenta y una mil* varas castellanas. Los terrenos que ha sido preciso adquirir para el establecimiento de estas obras suben á 677,000 estadales cuadrados, independientemente de los que ya poseía el Estado en aquellos parajes y los que ha cedido la Corona.

#### *Fuertes destacados.*

Los fuertes destacados son catorce principales y varios otros pequeños, que bajo la protección de los primeros tienen por objeto cubrir líneas importantes como los canales de Saint Denis y de l'Ourcq, y ocupar posiciones ventajosas como las de Rosni y Fontenay.

La ciudad de París se halla situada, como todos sabemos, en el muy abierto y espacioso valle del Sena. El curso del río es bastante recto mientras atraviesa la población, pero después de salir de ella forma un gran recodo por su derecha dando una vuelta muy pronunciada, pasada la cual vuelve á la dirección general primitiva, abrazando así un espacio bajo considerable. Desde ambas márgenes el terreno se eleva suavemente de uno y otro lado, con ligeras ondulaciones hasta llegar á las alturas que podremos llamar crestas del valle. Generalmente estos lugares mas elevados se encuentran ya fuera del pueblo, y delante de ellos se extienden terrenos, en unas partes horizontales y llanos, y en otras con vertientes muy pronunciadas hácia el exterior.

El río Marne que confluye al Sena, un cuarto de legua escaso antes de entrar en París, viniendo á unirsele por su margen derecha, accidenta notablemente aquel terreno. Su curso es sinuoso, y el valle por donde corre, formado tambien de cerros y colinas que se enlazan á las del correspondiente al Sena, producen varias posiciones ventajosas para la fortificación que ciertamente se han aprovechado con suma inteligencia.

En primer lugar desde el pequeño pueblo de Saint Denis, no lejos de la orilla derecha del Sena, y teniendo un pequeño cuarto de legua á la espalda la población de París, se extiende una llanura considerable hácia el frente y el costado de aquella aldea. Los canales de l'Ourcq y Saint Denis corren por la planicie de que tratamos, la cual envuelve á la ciudad muy de cerca con la cresta de sus vertientes hácia el Sena. Sobre este terreno llano é igual y á distancias convenientes para que se presten eficaz auxilio unos á otros, se han levantado los fuertes de la Briche y del Este á la inmediación del mismo Saint Denis y los de Auvervilliers, Romainville, Noissi y Rosni. Estos dos últimos, á mas de barrer con sus fuegos la llanura que hemos mencionado, dominan las vertientes hácia el valle del Marne, y las hondonadas secundarias que por aquel lado modifican su forma.

El pueblo de Saint Denis, situado entre los fuertes de la

Briche y del Este, se halla cubierto con una doble corona que es una obra abierta por la gola, protegida por aquellas otras.

El flanco izquierdo de esta línea de fuertes, debe estar defendido por extensas inundaciones de agua tomada de los canales indicados; y á fin de hacer mas eficaz esta proteccion se construyen largos malecones susceptibles de un parapeto defensivo superior, que bajo los fuegos de los fuertes de la Briche y del Este y del recinto principal, darán gran resistencia á aquella posicion.

El fuerte Nogent viene despues de los ya nombrados, separado de ellos por vertientes que se interponen y cortan la llanura donde estan colocados, ocupando siempre la cresta del valle del Marne; muy cerca del parage en que se confunde con el del Sena, y se halla en muy buena relacion de defensa con aquellas obras. Los claros entre todas, desde la de Romainville hasta Nogent, son ventajosas posiciones militares para las tropas activas que las apoyen fuera de sus respectivos terraplenes, y no hay duda en que si dichos claros se cierran en los momentos oportunos con obras ligeras de campaña, la línea que consideramos es formidable si hay el vigor que es de suponer para defenderla.

El fuerte de Auvervilliers queda en medio y algo avanzado entre las dos fuertes y prolongadas posiciones que acabamos de señalar, pero á favor del pronunciado entrante que ellas forman y con su apoyo, es susceptible tambien de una defensa muy larga.

Estas fortificaciones exteriores que acabamos de considerar, ocupan el frente natural ó presumible de ataque contra París por parte de las invasiones procedentes de las fronteras del N. y del E. de la Francia. Parece que los Ingenieros franceses han mirado dicho frente como el que requería mas cuidado y mayor número de obras del arte entre todos los demas; pues indudablemente no se observa en lo restante de la misma plaza igual fortaleza.

A espalda del fuerte Nogent se encuentra el antiguo castillo de Vincennes, que rodeado ahora de algunas pequeñas obras y provisto de buenos edificios para cuarteles y almace-

nes. es un excelente punto de depósito de donde sacará auxilios la defensa de todas las posiciones destacadas por aquella parte.

En el fondo de los valles que hemos dado á conocer, entre los dos rios Sena y Marne, muy cerca del punto de su confluencia, se ha levantado el fuerte Charenton, uno de los mas considerables que rodean á París. Su distancia al de Nogent que le antecede segun el órden de sucesion en que los vamos recorriendo todos, es de mas de 6,000 varas, mucho mayor que la que existe entre los otros ya nombrados. No puede por consiguiente sacar auxilios defensivos eficaces de aquel fuerte lateral; pero en cambio su posicion le hace respetable, pues tiene á su favor el curso de dichos rios que estrechan y limitan el terreno de los ataques, haciéndolos peligrosos para quien los emprenda. Sin embargo, no parece que satisfacen completamente al Gobierno estas circunstancias, pues tiene resuelto construir otro fuerte intermedio á los dos de Nogent y Charenton.

El rio Marne, como ya lo hemos indicado, corre de un modo muy sinuoso. Antes de llegar al Sena describe una curva, de manera que volviendo casi á un parage por donde ya habia pasado, cierra un espacio considerable que se llama la Isla de Saint Maur. Una lengua de tierra estrecha separa el curso alto del rio del bajo en dicho parage. Cerca de él y dentro de la Isla, es donde hay proyectada una gran fortaleza, que segun tenemos entendido será una pequeña plaza con todos los almacenes necesarios para el material de guerra que requiere la defensa de París. Como las distancias á los fuertes de Charenton y Nogent, y particularmente al primero, son cortas, y como por otra parte la localidad es tan ventajosa, no hay duda que la fortaleza de Saint Maur se distinguirá entre todas las que circuyen aquella capital, por el poder de su resistencia material.

Pasando ahora á la izquierda del Sena, las crestas del valle no se presentan pronunciadas, el terreno se levanta suavemente con muchas ondulaciones y desigualdades; un pequeño arroyo llamado de Bicetre lo atraviesa dirigiéndose á

París; y por último, el Sena forma un grande entrante que contiene mucha parte de la poblacion de aquella ciudad. Cinco fuertes denominados de Ivry, Bicetre, Montronge, Vauvres é Issy, situados casi en la línea recta que sirve de cuerda á dicho entrante entre el curso alto y el bajo del rio, cubren aquel costado de la plaza. Su distancia mútua y al recinto principal, es la conveniente para su defensa recíproca; y si la configuracion de la localidad no da al conjunto de las obras un carácter de fuerza igual al que hemos visto que tienen las establecidas en las llanuras de Saint Denis hasta Nogent, tampoco la plaza lo requiere, puesto que no es aquel su frente presumible de ataque. El enemigo que viniendo del N. quisiere acometer la fortificacion de París por este lado, tendria que alejarse de su base y línea de operaciones, cruzar los rios Sena y Marne, dar un rodeo inmenso para llegar allí desde el rumbo por el cual trae su material de guerra; y ofreceria el flanco de todos sus movimientos á los defensores que no necesitarian gran vigor para combatirlo ventajosamente.

Tomando completa la curva casi circular en que se hallan colocados los fuertes que hasta ahora hemos nombrado en este escrito, se observa que desde el último llamado Ivry al primero de la Briche, queda una sexta parte de la misma línea donde nuestra descripcion no ha señalado todavía ninguna obra destacada. Solo el fuerte de Mont-Valérien existe en tan considerable extension, distando de dos á tres leguas francesas de cada una de dichas obras y poco menos del recinto principal. Se halla situado á la izquierda del Sena, teniendo á su al rededor el gran recodo que hace el rio por aquella parte, el cual lo envuelve aunque á bastante distancia, dejando únicamente hácia el Sur el terreno firme y accesible por donde puede mas fácilmente atacarse la posicion. La localidad en que se le ha construido es muy favorable, porque se reduce á un cerro aislado, de gran dominacion sobre todo el campo exterior y sobre el rio, cuyo curso se asegura enteramente en provecho de la defensa.

Tenemos entendido que hay proyectada otra obra para el claro existente entre el Mont-Valérien é Issy, á la orilla de-

recha del Sená á fin de cubrir el saliente que forma allí el río; y ciertamente este pensamiento, aunque no tan adelantado hácia su ejecucion como el de la fortaleza de Saint-Maur, completará el sistema bajo el cual se han levantado las fortificaciones de que tratamos.

Conocida la disposicion mútua de los fuertes y su importancia defensiva, examinemos un poco su peculiar construccion. Todos ellos se han formado bajo unas mismas ideas é iguales principios. Son grandes reductos abaluartados de cuatro y cinco lados. Un terraplen, con paramento superior, escarpa revestida hasta 35 piés de altura sobre el fondo del foso, contraescarpa de mampostería y glásis en sus bordes, son las principales partes que constituyen su recinto. En dos ó tres de sus cortinas tienen todas espaciosas casamatas destinadas á dar abrigo á los defensores contra los fuegos curvos, sin otra mira defensiva, puesto que no hay en ellas troneras hácia el exterior. Dos edificios rectangulares dispuestos uno para cuartel y otro para pabellones de la guarnicion detrás de las cortinas, y uno ó dos almacenes de pólvora hácia las golas de los baluartes mas retirados de los fuertes de ataque, son las únicas construcciones que hay en el interior; generalmente los primeros no están á prueba: aunque formados de gruesos muros transversales, admiten bien aquel importante requisito en los momentos oportunos. Las puertas de entrada, con sus buenos cuerpos de guardia laterales debajo de los terraplenes, se hallan en las cortinas de los frentes que miran hácia la plaza; un puente levadizo de los inventados por Poncelet atraviesa el foso para llegar á ellas. Fuera del recinto no hay camino cubierto en ninguno ni otras obras exteriores; únicamente en los entrantes que hace la contraescarpa se han levantado sobre los frentes atacables unos reductos de mampostería, destinados, á lo que parece, á proteger las salidas del foso y que vienen á ser unas pequeñas lunetas formadas por un muro aspillerado rodeado de un pequeño foso; en algunos hay dos órdenes de fuegos de fusilería por medio de una serie de arcos puestos en el revés del mismo muro, los cuales al paso que cubren á los defensores que ocupan las aspilleras bajas, pró-

porcionati un piso superior donde se coloca una segunda línea de tiradores. A estas obras se sube desde el foso por escaleras abiertas en su gola que corresponden en frente de una poterna situada en la cortina del recinto; caponeras de tierra á cielo descubierto conducen de la poterna á las escaleras.

Las partes que acabamos de señalar son las únicas esenciales que entran en la composición de los fuertes, todas bajo unas mismas formas y aun dimensiones. Acaso estará de mas despues de haberlas enunciado, el hablar separadamente de cada uno de dichos fuertes; sin embargo, á fin de no omitir cuanto alcancemos para darlos á conocer en lo que permite esta sencilla descripción, pasaremos la vista sucesivamente por ellos indicando lo que se les observe y no se encuentre comprendido entre las cosas ya nombradas.

#### FUERTE DE LA BRICHE.

El primero que consideraremos será como antes el de la Briche. Tiene cuatro lados, uno de los cuales se apoya al rio, formando un cuadrilátero irregular. En los tres frentes exteriores hay un terraplen de los que ya hemos descrito, con escarpa, foso &c.; pero el que mira al Sena está cerrado por un muro de forma abaluartada con arcos interiores, sobre los cuales hay un piso superior destinado á doblar los fuegos de fusilería que ofrecen en bajo los claros de los mismos arcos. Todos los baluartes son llenos y el primero del O. tiene tres casamatas para artillería en uno de sus flancos, con comunicación á otras para fusilería existentes en la cara inmediata. Detrás de estos tres frentes corre paralelo á sus cortinas un caballero de tierra, cuyo objeto es cubrir el interior de la obra y alcanzar dominación sobre algunos puntos del terreno exterior. Un pequeño foso lo separa de la cortina en el frente intermedio; y correspondiendo á este foso hay en el macizo que lo forma quince bóvedas ó casamatas donde puede abrigarse la guarnición, las cuales reemplazan aquí las que antes hemos dicho que existen en los demas fuertes sobre las cortinas de los recintos respectivos. La cara del primer baluarte del frente del O. se ha prolongado hasta el rio á fin de proporcionarse

un emplazamiento ventajoso para una batería que defiende la orilla derecha. Este fuerte cubre el dique que suministra las aguas de la inundacion inferior de que ya se ha hablado en otro lugar.

#### DOBLE CORONA DEL NORTE.

*La doble corona del Norte*, de Saint Denis, se compone de tres frentes abaluartados regulares de unas 450 varas de longitud. La gola se apoya en la inundacion misma cuyo acceso defienden aquellas obras. Tres caminos principales que vienen reunidos de la ciudad toman allí distintas direcciones.

#### FUERTE DEL ESTE.

*El fuerte del Este* cruza sus fuegos con los de la Briche delante de la doble corona de Saint Denis. Es un rectángulo abaluartado. El frente de ataque y su opuesto son algo mas cortos que los otros dos, en razon á que el terreno descende aunque ligeramente por los costados y hubiera exigido mucho relieve en ellos para cubrir el interior de la obra si se le hubiera dado mayor anchura. Las casamatas de refugio de la guarnicion estan en las dos cortinas de los lados mayores. El cuartel de la tropa es paralelo á la cortina del frente de ataque y los pabellones de Oficiales son dos edificios opuestos. En este fuerte hay cuatro almacenes de pólvora dentro de los cuatro baluartes. El lado opuesto á la aldea de Saint Denis ofrece la novedad, no observada en los demas fuertes, de tener la escarpa destacada de las tierras y aspillerada, dejando á su espalda un camino de rondas.

Dos diques vienen á apoyarse en este fuerte, uno desde el canal de Saint Denis cuyas aguas represa extendiéndolas por aquella llanura, y otro de mayor extension con el rumbo N., el cual cortando varios arroyos que cruzan el terreno de las inmediaciones proporciona la inundacion por aquel lado. Excluas convenientemente situadas permiten introducir el agua en los fosos del fuerte, por cuya razon no tienen revestidas sus contraescarpas, lo cual sucede igualmente á las de la Briche y doble corona.

No lejos de estos lugares se ven todavía restos de las obras de campaña ejecutadas despues de la revolucion de 1830, cuando se temió que la Francia fuese invadida por las Potencias del Norte.

#### FUERTE ROMAINVILLE.

El fuerte *Romainville* es un cuadrilátero abaluartado de lados desiguales. La forma irregular de esta obra depende de las circunstancias particulares, aunque pequeñas, de su localidad. Una hondonada que corta la llanura, hace que dos de sus lados sigan los bordes del estribo ó meseta que la domina, y uno de ellos el de un escarpado en que termina. Como rigurosamente hablando no es del todo horizontal el terreno donde se halla colocado este fuerte, hay cerca de él parajes desde los cuales podria verse su interior á menos de dar á los parapetos una altura mayor que la ordinaria; y á fin de evitar este inconveniente, se le ha establecido sobre dos planos de situacion distinta, 15 ó 16 piés mas bajo el uno que el otro. Un parapeto de tierra cubre la parte alta, al paso que sirve de caballero á la baja, y el recinto de ambas conserva el relieve propio de una fortificacion horizontal.

Delante de este fuerte existen todavía, y acaso se convertirán en estables, varias obras de tierra que se levantaron cuando las de Saint Denis y que aumentan grandemente la resistencia de aquel punto.

#### FUERTE NOISSI.

El fuerte *Noissi* es tambien un cuadrilátero de lados desiguales que no ofrece cosa alguna notable que decir aquí, siendo en todo conforme á la descripcion general que antes hemos hecho de estas obras.

#### FUERTE ROSNY.

Lo mismo sucede al fuerte que sigue, llamado de *Rosny*, cuadrilátero abaluartado, del cual solo hay que añadir á aquella descripcion el que tiene en cada uno de los flancos del

frente de ataque tres casamatas para artillería, destinadas á la defensa del foso. El motivo de esta construcción, no usada ordinariamente en estos fuertes, parece ser la mucha elevación del parapeto sobre el fondo del foso que no permite descubrir el pié de la escarpa hácia el medio de la cortina, atendida la poca longitud del frente.

#### FUERTE AUVERVILLIERS.

El fuerte *Auversvilliers* se ha proyectado y construido después de los demás que rodean á París, conociendo sin duda alguna la necesidad de aumentar con él la defensa de todo aquel frente de ataque de la plaza. Es un pentágono irregular abaluartado, dotado simplemente de las partes que al principio hemos dicho son comunes á todas estas obras.

#### FUERTE NOGENT.

El fuerte *Nogent* es un cuadrilátero; tres de sus lados tienen unas 300 varas y el cuarto 350. Los baluartes son llenos. Unos macizos de tierra cubren en el foso la desembocadura de las poternas á la manera de las tenazas ordinarias. Por lo demás ninguna otra particularidad ofrece.

#### CASTILLO DE VINCENNES.

El castillo de *Vincennes*, que en cierto modo figura como fuerte entre los que rodean á París, es un gran edificio, muy sólido y espacioso, que en caso necesario puede servir de reducto defensivo. Delante, y apoyándose en él, se ha construido una muralla de poca elevación que cierra un espacio rectangular considerable. Un rediente colocado en medio del lado menor, que es el mas avanzado, y varias tenazas ó llaves formadas en los otros lados mayores, flanquean el acceso á la obra. Detrás de la muralla y adosado á ella hay un macizo de tierra que sobresale por encima y termina en un parapeto de poco espesor, destinado solo para fusilería. En algunos pa-

rajes, como en el rediente de la cabeza, se han establecido emplazamientos para artillería. El objeto de toda esta construcción parece ser el de cubrir y poner al abrigo de un golpe de mano los muchos edificios que se han levantado dentro del rectángulo, la mayor parte de ellos cuarteles.

#### FUERTE CHARENTON.

Como el fuerte *Charenton* se halla en un terreno completamente igual y horizontal, tiene la figura de un pentágono regular de unas 340 varas de lado exterior. Su construcción es en un todo conforme á la general ya indicada. Unicamente en el frente que mira hácia París, en el cual está la puerta de entrada, la escarpa no es igual á la de los demas frentes, sino un muro de terraplen cinco ó seis piés mas bajo que en ellos, terminando arriba en otro destacado y aspillerado hasta la altura ordinaria de 35 piés, adoptada por punto general para las escarpas de aquellas obras. Detrás de este muro superior corre un camino de rondas adonde viene á terminarse el talud del parapeto que es el natural de las tierras. Especies de tenazas cubren en el foso las desembocaduras de las poternas.

Lo bajo del terreno ha permitido proporcionar á este fuerte varios pozos de agua, situados debajo de los cuarteles y de las casamatas de las cortinas. La circunstancia que ha dado de sí esta ventaja ha hecho al mismo tiempo muy delicada y difícil la edificación del fuerte.

#### FUERTE DE IVRI.

El fuerte de *Ivri* es semejante al de *Charenton*. Tiene la figura de un pentágono muy poco irregular. En todos los frentes, excepto el mas expuesto á ser atacado, se ha separado el parapeto de la escarpa, dejando intermedio un camino de rondas que resulta cubierto por un muro aspillerado.

Esta obra se ha levantado en un paraje donde antiguamente habia canteras que suministraban materiales para los edificios de la capital. Como el terreno se encontraba por

tal causa lleno de subterráneos y cavidades sobre las cuales era preciso colocar grandes pesos, se han formado muchas y sólidas bóvedas y galerías que hacen notable aquella construcción. Dos linternas verticales, edificadas con mucho esmero al través de dichas bóvedas, sirven para darles ventilación y utilizar los pozos de agua que se han abierto en su interior: uno de ellos corresponde al centro del fuerte. Para bajar á las galerías de que hablamos, hay escaleras que parten de las casamatas hechas en las cortinas del frente de ataque, y además se puede llegar á ellas desde el foso por un camino subterráneo, cuya entrada se cierra por una pequeña puerta.

#### FUERTE DE BICETRE.

El fuerte de *Bicetre*, también pentagonal, no exige que nos detengamos á considerar en él cosa alguna notable sobre las generales que conocemos.

#### FUERTE VAUVRÉS.

El de *Vauvres* es un trapecio cuyos lados paralelos miran, uno hácia la plaza y otro al exterior. Este último es el menor de los dos y tendrá 270 varas. Como se halla en frente de las alturas de Chatellon, dentro de la distancia de 1.500 varas, ha sido preciso atender á su desenfilada con particular esmero, lográndola por medio de un plano de situación perfectamente bien entendido, en virtud del cual los relieves son próximamente los ordinarios y comunes á los demás fuertes. El lado que mira á la ciudad está cerrado únicamente por un muro de forma abaluartada. Las porciones suyas que hacen oficios de caras tienen dos órdenes de aspilleras para fusilería; las inferiores con banqueta á su pié interiormente, y las superiores servidas por un andén que corre á lo largo del muro, sostenido por arcos.

### FUERTE MONTRONGE.

El fuerte *Montronge* es tambien un trapecio fortificado como el anterior. El lado que puede tomarse por gola de la obra está cerrado del mismo modo que el correspondiente de *Vauvres*. Nada digno de particular mencion ofrece su exámen.

### FUERTE ISSY.

El *Issy* es en un todo semejante al de Ivri de quien ya hemos hablado.

### FUERTE MONT-VALÉRIEN.

El *Mont-Valérien* es el fuerte mas considerable de todos los que circuyen á París. Los Ingenieros franceses le dan el nombre de fortaleza, ó como si dijéramos, de pequeña plaza. En efecto, no solo su extension, sino la ventajosa localidad que ocupa, hacen que aquella obra sea susceptible de mucha resistencia aun cuando se encontrase abandonada á sus propios esfuerzos con una regular guarnicion de 1,500 hombres y el material de guerra conveniente.

Su forma es la de un espacioso pentágono irregular. El mayor de sus lados tiene cerca de 500 varas, y los cuatro restantes iguales entre sí no bajan de 450. El perímetro de este polígono envuelve un cerro que ocupa su interior, 50 varas mas bajo que la meseta superior central. Como el terreno continúa descendiendo por muchos parages desde el recinto de la obra formando ligeros estribos y vertientes intermedias, se han aprovechado los primeros para situar en ellos los cinco baluartes del fuerte, quedando despues el trazado sujeto á esta condicion decisiva.

La explanada superior ó meseta del cerro forma un inmenso caballero que duplica los fuegos y domina en todos sentidos los terrenos inmediatos. Un parapeto de tierra rodea el borde de dicha explanada y cubre los edificios que han construido en ella.

Por medio de desmontes convenientes se ha formado, detrás del recinto bajo, un anchuroso espacio que permite toda clase de movimientos defensivos; y para la comunicacion con la parte alta del fuerte hay una rampa muy suave, en espiral, que casi envuelve al cerro, desenfilada y cubierta por un macizo de tierra puesto en su borde.

El pié del cerro está unas 24 varas mas bajo que el recinto por término medio, siendo la pendiente para llegar á él bastante rápida en su mayor parte. Los fuegos de aquellas obras son por consiguiente algo fijantes y en algunos lugares no descubren bien los puntos inmediatos. Para remediar este inconveniente se han levantado en el interior de los cinco baluartes unos caballeros de tierra de grande altura, sin revestimiento, los cuales, si bien corrigen el mal indicado, hacen que se caiga en el de no dejar á aquellas obras espacios donde los defensores puedan resistir con fuerzas numerosas los asaltos. Dichos caballeros no son capaces de los oficios propios de atrincheramientos interiores, porque en sus inmensos taludes y sus golas abiertas son accesibles por todos lados.

El glásis que rodea el foso de la obra se compone de dos planos distintos; el primero de poca inclinacion puede ser batido desde el parapeto; y el segundo mucho mas rápido, lo es únicamente de los caballeros.

El perfil de los parapetos es el ordinario en las caras de los baluartes; pero en los flancos y en las cortinas, las tierras se separan de la escarpa tres varas antes de llegar á su parte superior y dejan allí un camino de rondas cubierto por un muro aspillero. Hermosas galerías abovedadas conducen á aquel parage desde el interior de la obra.

Dos de los caballeros están tambien atravesados por una ancha galería, á fin de establecer la mejor comunicacion entre todos los frentes. Ha hecho necesarios estos pasos la circunstancia ya indicada de encontrarse los baluartes situados sobre estribos del cerro, de modo que hácia el interior se levanta el terreno rápidamente y mucho mas cuando se hallan encima aquellas otras obras.

La explanada superior es de forma paralelográmica y con-

tiene varios edificios militares. Los principales son dos espaciosos cuarteles á prueba, con cisternas en su parte inferior. Los pabellones para Gefes y Oficiales de la guarnicion se han establecido en un gran edificio antiguo que se encontraba en aquella localidad. Las cocinas y las letrinas estan en edificios especiales separados de los demas. En el dia se está construyendo allí una capilla. Los almacenes de pólvora son dos, y ocupan sitios opuestos y distantes.

Por la ligera descripcion que acabamos de hacer se puede venir en conocimiento de lo trabajosa que ha debido ser la edificacion de este fuerte. Las remociones de tierra que allí se han hecho, son inmensas; la disposicion respectiva de los planos de situacion de sus diferentes partes, dificil y delicada; y la combinacion de sus elementos defensivos y resistentes, sumamente embarazosa. La inteligencia de los Ingenieros franceses ha sabido vencer tanta dificultad, y con razon presenta aquel Cuerpo esta obra como un modelo de estudio.

## OBSERVACIONES GENERALES.

---

No hemos descrito las fortificaciones de París como Ingenieros que tuvieran el encargo de trazar un plan de ataque para aquellas obras, ó que debiesen señalar el valor respectivo de cada una de sus partes, ó que se propusiesen en fin, analizar menudamente las perfecciones ó imperfecciones de aquel inmenso trabajo, atendidas las condiciones á que se le haya sujetado. No era esta nuestra mision, ni aunque lo hubiese sido nos habria sido fácil satisfacerla sin mas tiempo de observacion, y sin planos prolijos que no es posible adquirir. Nuestro objeto ha sido únicamente presentarlas como aplicaciones del arte, dirigidas á buscar sus progresos. Las investigaciones que hemos hecho no han pasado ni debido pasar de aquellos puntos á que era preciso llegar para ilustrar ó ensanchar las doctrinas de la profesion, y recorriendo ligeramente todo lo que es conocido, hemos fijado la vista solo en lo que podia dar lugar á nuevas discusiones ó á pensamientos diferentes de nuestros hábitos de discurrir. Bajo este aspecto creemos suficiente lo que acaba de decirse de las fortificaciones de París para poder examinar aquellas notables obras en tres conceptos distintos, únicos que á nuestro parecer importan á la ciencia del Ingeniero y son capaces de abrir ancho campo á sus adelantos. Por el primero consideraremos las novedades parciales que ofrezcan sus partes, independientemente del sistema segun el cual se han combinado. Por el segundo analizaremos despues este mismo sistema indicando lo que alcancemos relativamente á su bondad, ó la buena ó mala disposicion de aquellas mismas partes tomadas en su conjunto. Y por último, dejando á un lado la consideracion de la especie de obras adoptadas, diremos algo de su conveniencia ó necesidad á fin de llenar asi uno de los

mas delicados y trascendentales deberes del Ingeniero, que al hablar de fortificacion no puede menos de hacerse cargo de las circunstancias, siempre complicadas, de los parajes y casos á que se la aplique.

El exámen de las fortificaciones de París segun el primero de estos tres conceptos, no ofrece cosa alguna en que debamos detenernos. Se observa en cada una de aquellas obras un grande esmero de ejecucion; suma inteligencia en la eleccion de los lugares que se les han dado á todas y en el modo de atender á su desenfilada; un cuidado muy prolijo y bien entendido para acomodar los trazados á las localidades y á las miras defensivas que en ellas deben satisfacer; en una palabra, se ve en todo la mano inteligente y celosa de la distinguida corporacion que ha tenido á su cargo aquellos trabajos; pero en medio de eso no se encuentra novedad alguna con respecto á lo que el arte enseñaba ya á fines del último siglo ó principios del actual. Compuestas dichas fortificaciones de baluartes y cortinas simplemente, con muy pocas casamatas defensivas y sin ninguna obra exterior, excepto los pequeños reductos de mampostería puestos en los entrantes de la contraescarpa en los fuertes; y perteneciendo esos mismos baluartes y cortinas con todos sus elementos al sistema de Vauban ó Cormontaigne que conocemos y sabemos apreciar, fácilmente se comprenderá que su exámen por muy minucioso que fuera no podria dar de sí provecho á los adelantos de la ciencia.

Bajo el segundo punto de vista la fortificacion de que tratamos, ofrece mas materia á la crítica y al análisis. Muy respetables son para nosotros los conocimientos y el saber del cuerpo que ha proyectado el conjunto de aquellas defensas, y no pretendemos rebajar el gran mérito que estas tienen cuando se las considera segun ciertos y determinados supuestos; pero como todas las aplicaciones del arte admiten varias hipótesis fundamentales que puestas en comparacion unas con otras pueden exigir procedimientos distintos, entre los cuales será preferible aquel que se acomode mejor á las mas legítimas ó

mas bien entendidas de dichas hipótesis; lícito nos será ver si las hechas allí son conformes á lo que alcanzamos ó comprendemos, y si podia haberse adoptado algun otro sistema que en su combinacion y la forma de sus partes satisfaciese mejor los mismos objetos.

París no puede verse atacado sino por un ejército que no habrán podido contener las fuerzas ordinarias de la Francia en los confines del territorio. Inmensos medios materiales ofensivos le acompañarán, porque no es de suponer tamaña empresa á la ligera, ni el estado militar de los pueblos de donde debe proceder, permite hacer otra hipótesis atendidos sus acopios actuales de guerra y la constante actividad de sus arsenales.

Ahora bien, supuestos tales medios y un ejército de 200 á 300,000 hombres que los manejen, ¿qué son los fuertes exteriores de París para resistir ni una semana por sí mismos un ataque? ¿Ni qué es el gran recinto interior para impedir que á los cuatro ó seis dias de rendido uno ó dos de los primeros, no haya anchas brechas por donde penetrar en la plaza? Abandonadas á sí mismas unas y otras obras, es decir, dotadas simplemente de las guarniciones ordinarias en semejantes fortificaciones y sin otra actividad defensiva que la que se desprenda de sus parapetos ó de las débiles reacciones de tropas defensoras, poco numerosas, fácilmente se concibe que su resistencia debe ser casi nula contra tan poderosos medios de agresion. Y no se nos diga que las fuerzas atacantes tendrán que debilitarse circunvalando aquel desmesurado recinto, porque esta es una suposicion enteramente gratuita é inadmisibile. Dirigido el impulso contra uno ó dos de aquellos fuertes y concentrados delante de ellos todos los medios del ataque, para nada necesita este cuidarse de lo que el defensor haga por otros lados, bastándole solo correrías y escaramuzas para sostener la alarma en todos los puntos.

Es pues evidente que la defensa de las fortificaciones de París exige un ejército aguerrido de mas de 80 á 100,000 hombres; y que ha de consistir en el uso que se haga de esta

fuerza para dificultar cada dia los trabajos del agresor y retardarlos é imposibilitarlos. Hay indicios muy claros para creer que coincide con nuestra idea el pensamiento que ha presidido á su construccion, pues al ver de cerca aquellos fosos poco defendidos, aquellos terraplenes donde no hay ningun abrigo, aquellas obras todas por último de tan poca resistencia esencial é intrínseca; no parece sino que se han formado bajo el supuesto de que no deben nunca ser batidas sino servir de apoyo á otros elementos defensivos. Pero sea de esto lo que se quiera, probablemente la defensa de París será siempre una batalla formal, diaria entre dos grandes cuerpos de tropas, donde los fuertes y las murallas tendrán que ser el medio para que 100 soldados puedan medir sus fuerzas con 300 cuerpo á cuerpo, resistir su formidable artillería, contrabalancear el mayor desarrollo que los últimos pueden dar á su accion, y neutralizar las ventajas de su movilidad.

Y en vista de ser esta la especie de resistencia que conviene á aquella gran plaza, ó por mejor decir, la única de que es susceptible, ¿son sus fortificaciones actuales las que deberian ser para llenar su objeto? ¿Forman en su conjunto y en sus partes un campo preparado para la batalla á que han de concurrir y á la cual está principalmente destinada su accion? No nos atreveremos á responder categóricamente á estas preguntas, y dejamos al buen juicio de los que examinen imparcialmente el asunto, que lo fallen segun su entender. Nuestra opinion es sin embargo, cualquiera que sea su valor, que nosotros puestos en el caso de fortificar á París, no hubiéramos adoptado por punto general las mismas defensas. Justificaremos en cuanto podamos este juicio con algunas ligeras reflexiones.

Supongamos que un ejército enemigo con la fuerza y poderosos medios que hemos indicado, llega á la vista de París y se dirige á atacar simultáneamente dos fuertes contiguos, por ejemplo Auvervilliers y Romainville, concentrando hácia ellos toda su accion. La guarnicion de la plaza, fuerte tambien de 80 á 100,000 hombres, es natural que se disponga á impedir los primeros trabajos. El primer acontecimiento de la

contienda que entonces empieza debe ser una batalla dada en el terreno que quiere ocupar el agresor. Casi no es dudoso el éxito de aquel encuentro si se atiende á la superioridad de fuerza del atacante y el poco auxilio que puede sacar el defensor de sus fortificaciones en aquel paraje. Su resultado será el establecimiento inmediato de la primera paralela y de numerosas baterías que hostilizarán las obras y protegerán la marcha de los ataques.

Estos se emprenderán bajo aquel apoyo, y aunque es verdad que podrán verse combatidos diariamente por numerosas y fuertes salidas de la plaza, no es posible conceder sean interrumpidos nunca, sosteniéndolos siempre fuerzas y artillería mas numerosas que las de aquellas salidas. Solo para alcanzar algun retardo, ¡cuánto vigor no necesitan las tropas de la guarnicion y cuánta energía! porque allí el frente del combate es limitado y la resistencia del sitiador es indefinida.

Al ver que las reacciones ofensivas de la plaza, dirigidas de frente contra los ataques del sitiador no son capaces de grandes resultados, podrá creerse que saliendo gruesos cuerpos de tropas por los claros de los demas fuertes no acometidos, será posible darles mejor efecto buscando los flancos ó la retaguardia de los mismos ataques; pero tampoco puede convenirse en ello. Estas salidas tendrian que recorrer líneas largas, alejándose de las obras destinadas á protegerlas; vendrian á parajes que el enemigo puede y debe haber resguardado con defensas pasajeras; lucharian allí con quien puede instantáneamente acumular sobre ellas fuerzas superiores, y el éxito de su empresa podria ser la imposibilidad de volver á la plaza.

Conviene en todo lo que acabamos de decir, todavía se nos podrá argüir con la ventaja que el sitiado podrá sacar de sus muchas tropas para la defensa de las brechas; pero ni las fortificaciones de París estan organizadas para que sean susceptibles de una resistencia muy grande en aquellas últimas circunstancias, ni aun cuando lo estuvieran, el arte debe guardar solo sus recursos para tan críticos momentos. En nin-

guna parte del recinto ni en los fuertes se encuentran detrás de los terraplenes cuarteles defensivos ó reductos ó construcciones cualesquiera destinadas á apoyar á los defensores de las brechas ó á hacer imposible su ocupacion. Esta falta es grave en nuestro entender, á menos que no se suponga, como ya lo hemos apuntado, que el enemigo no ha de llegar jamás á batir ni pisar el terreno de la fortificacion, y que esta se ha levantado únicamente para tenerlo lejos siempre.

Los auxilios que las inmensas obras defensivas de París pueden prestar á un ejército que busque en ellas su apoyo, no parece que pudieran ser otra cosa que lo que acabamos de apuntar, y ciertamente no dejan satisfecho el ánimo con respecto al fin á que han debido dirigirse, de un modo tal al menos que se vea claramente la bondad de su disposicion en el conjunto que forman. Mas como en materia de fortificaciones lo bueno ó lo malo es aquello que sea mejor ó peor entre todo lo que puede adoptarse en cada caso, nosotros nada habríamos conseguido poniendo muchas imperfecciones á las obras que nos ocupan, si no presentáramos á su lado alguna otra idea, que acomodada á los mismos pensamientos y á las mismas condiciones, pudiésemos decir que era preferible á ellas. Pocos datos tenemos del terreno y poco estudio hemos hecho de las localidades; mas sin embargo, no nos parece difícil el empeño, valga lo que valiere la manera con que vamos á satisfacerle.

Los mismos catorce ó quince fuertes exteriores actuales de París, con la fuerza y el desarrollo que tienen, colocados de tres en tres sobre cinco líneas rectas que partiendo del centro de la poblacion divergiesen en otras tantas direcciones, de modo que en cada una hubiese tres de dichos fuertes á distancias convenientes para impedir que el enemigo ocupase el terreno intermedio, llenarian mucho mejor que ahora á nuestro entender, los objetos defensivos á que parecen destinadas estas obras. El ejército atacante se veria entonces obligado á detenerse y asentarse á mayor distancia de la plaza; tendria que apoderarse separada y progresivamente de tres de los

mismos fuertes, á lo menos, para llegar al recinto, lo cual triplicaria el tiempo del sitio. El ejército defensor, colocado en los grandes sectores inmediatos á la direccion de los ataques, podria obrar con mas desahogo y mayor poder sobre su enemigo; y las fuerzas de la Francia que á lo que parece se han querido concentrar bajo el amparo de la fortificacion de París, no se verian encerradas en aquel círculo actual, muy grande para ser plaza de guerra, pero muy pequeño para desarrollar sobre su circunferencia los medios de resistencia de que son capaces 100,000 soldados.

En todo lo expuesto no hemos hecho mérito de la naturaleza particular de las obras que constituyen aquella fortificacion. Deteniéndonos ahora algun tanto en su exámen, no podemos menos de llamar la atencion sobre varias de sus circunstancias, con las cuales no estamos conformes, aun prescindiendo de la bondad del conjunto.

En primer lugar no vemos qué ventajas lleva consigo la forma abaluartada de aquel recinto. Un gran pentágono viene á ser el polígono exterior fortificado, y nos parece fuera de toda duda que una muralla que siguiese en línea recta los lados de dicho polígono, precedida de un foso y de caponeras acasamatadas de trecho en trecho para defenderlo, habria sido mas económica y de mas buena defensa que no aquellos flancos fáciles de enfilear, las caras siempre divergentes, y aquel todo violentamente plegado en algunos puntos sobre el terreno en que se asienta.

Tampoco comprendemos por qué los fuertes exteriores se han fortificado hácia la plaza casi con las mismas obras que hácia los enemigos. Si en sus golas tuvieran en vez de murallas y baluartes, buenos reductos defensivos que acaso no habrian costado mas que aquellas otras obras, con artillería numerosa y bien cubierta para los momentos de ocupacion de las brechas, es innegable que podrian resistir infinitamente mas que ahora. No es posible se haya creido que estos fuertes pueden ser atacados por su espalda mas que bruscamente, y para impedirlo bastaba el reducto que indicamos.

A la forma abaluartada de estos mismos fuertes le podemos aplicar raciocinios iguales á los que hemos hecho sobre la del recinto. Dicha forma podrá ser buena cuando haya otras obras exteriores inmediatas que proteger, ó que las circunstancias de localidad la reclamen; pero no teniendo aquí otro objeto que la defensa de los fosos, la cual será siempre mas segura por medio de caponeras que el enemigo no descubre de lejos como á los flancos, no alcanzamos razon para preferirla.

Algunas otras cosas como casamatas para fuegos cubiertos, y galerías de contraescarpa para contraminas, que con poco coste podrian aumentar notablemente la resistencia de los fuertes, se han suprimido casi enteramente en ellos; pero no las tomaremos en cuenta á fin de juzgar solo lo que existe sin pretender llevar nuestro exámen mas allá de lo que se ha ejecutado.

El tercer punto de vista, bajo el cual nos hemos propuesto considerar la fortificacion de París, es el de su conveniencia ó necesidad. Quizá sea este para la profesion del Ingeniero el asunto de análisis mas importante entre todos los que ofrecen aquellas notables construcciones. Nuestros raciocinios sobre él no serán extensos ni prolijos. No pretendemos llegar á decisiones absolutas; pero si despertamos el espíritu de discusion en materia de tanto interés, creemos hacer un bien al arte y á nuestro país si algun dia llegan á emprenderse en él obras de igual especie.

La accion moral que ejercen en los ejércitos las circunstancias que los rodeen y que subyuguen el ánimo de las tropas, es el alma que los vivifica y el principio por el cual se explican sus hechos prósperos ó adversos, mas bien que por las frias reglas de la táctica ó la estrategia. Si los soldados fueran máquinas que se moviesen como figuras sujetas á un resorte; si su principal fuerza no tuviera por origen el ardor de la voluntad, la energía de la constancia, los estímulos poderosos de la propia conciencia de su fuerza y otra porcion de virtudes militares de igual especie, unidas á la disciplina y á la instruc-

cion, las batallas y los hechos de armas se podrian disponer anticipadamente sabiendo desde luego hácia qué lado se encontraba la victoria. El exceso del número la decidiria siempre cuando los Gefes opuestos se hallasen dotados de una misma inteligencia. Pero no es esto lo que sucede, y la historia de todas las guerras del mundo lo comprueba á poco que se contemplen filosóficamente los acontecimientos que ellas nos presentan. Los ejércitos europeos manejan todos en el dia las mismas armas, cultivan una misma táctica y poseen en ella igual instruccion; la superioridad de unos con respecto á otros solo puede estar por consiguiente en el número de sus soldados ó en las circunstancias puramente morales que acompañen sus empresas. No extendemos estas reflexiones porque son ciertamente triviales, pero las necesitamos para nuestro propósito, porque ellas deben tener un influjo muy grande en la eleccion de las fortalezas.

La Francia, con la fortificacion de París, ha señalado á sus enemigos venideros el campo de batalla donde ella se ha propuesto defender su independenciam, y este campo fijo y preciso es una gran ciudad, el pueblo mas rico y populoso del país, el paraje menos á propósito para un hecho de guerra, un sitio en fin, donde esa accion moral de que acabamos de hablar y de que tanto necesitan los ejércitos para resistir ó acometer, se ha de encontrar siempre *enervada* y falseada por infinitas causas y confundida entre otras muchas acciones contrarias.

Si París hubiera estado situado á pocas millas de las tribus bárbaras del Africa, de quienes pudiese temer agresiones violentas, se concibe muy bien la necesidad de cubrirla con defensas que la libertasen del robo y el saqueo; pero en medio de la culta Europa, cuando no es posible sospechar que la destrozasen los enemigos que la pueden ocupar; cuando sin fortificaciones esos mismos enemigos no la buscarian si habia fuera ejércitos que la protegiesen, no se alcanza á la verdad por qué se han llamado sobre ella todas las calamidades de las guerras futuras defensivas del país.

Se dice para legitimar aquellas obras que París es la Francia; que la defensa de aquel reino depende de la de su capital; que los enemigos de la Francia tratarán siempre al invadirla de dirigirse sobre aquel punto, donde se halla concentrada toda la vitalidad de la Nación; y que por consiguiente es preciso prepararse á luchar allí con ventaja y precaver el riesgo de sucumbir sin resistencia por no tener resguardado el corazon del cuerpo social. A esto vienen á reducirse los principales argumentos que se han hecho en favor de aquellas fortificaciones; y para contestarles diremos que ahora es cuando podrá creerse con buen fundamento que París será la Francia para todo lo que haga relacion á sus contiendas y á su independencia; porque unido el prestigio de que goza como capital del reino y centro de industria y riqueza, al que necesariamente le ha de dar su nuevo carácter de gran plaza de guerra, su pérdida llevará el desaliento y la consternacion hasta los últimos rincones de la monarquía; ahora será cuando fiada la defensa de todo el país á los azares de una lucha prevista en paraje donde los enemigos pueden contar á su favor infinitos elementos de triunfo independientes de sus propios esfuerzos, donde una poblacion inmensa, heterogénea y discordante ha de oponer por necesidad siempre obstáculos sin número á una resistencia enérgica; ahora, será repetimos, cuando la salvacion de la Francia dependerá de la de aquel gran pueblo; pero antes no lo podemos comprender así. Las poblaciones abiertas no se pierden ni se ganan segun el verdadero sentido de estas palabras, pues su posesion es tan efímera como es fácil de lograr. En un país donde haya verdadero espíritu nacional y en una lucha en que se interese ese mismo espíritu, el abandono de un pueblo, por importante que sea, con tal que no esté fortificado, no es capaz de ahogar el ardor de todo un reino para rechazar sus enemigos. Lo que en tales casos parece se necesita es no fiar la defensa del Estado á la conservacion de un solo punto, y no dar lugar á que en un dia y en un paraje único se termine la contienda, como sucederá siempre que se elija por teatro para deci-

dirla una ciudad como París, donde no será nunca igual en tales circunstancias lo que aventura el agresor á lo que se expone á perder el acometido.

Si aquella fortificacion fuese inexpugnable, ó por lo menos pudiera prometerse resistencia mas prolongada, el valor de estas reflexiones se disminuiria alguna cosa; pero ni es cierto lo primero ni de suponer lo segundo. Lo que mas probablemente acontecerá en cualquiera invasion fuerte que llegue hasta atacar la capital de la Francia en lo venidero, ó lo que por lo menos es muy posible que suceda, será como en el año 14 de este siglo á pesar del entusiasmo que inspiraba el hombre que entonces dominaba el país, pedirse con instancias por los muchos ricos capitalistas y comerciantes y personas pacíficas de grande influjo que encierra aquel pueblo, que no se intente defensa alguna que comprometa sus fortunas y su existencia; servir por consiguiente las nuevas murallas de apoyo solamente para una capitulacion que tranquilice y acalle los temores de ese vecindario influyente de quien, por punto general, no debe esperarse apoyo ni auxilios; y hacer nacer en lo restante del reino uno de esos terrores pánicos que en los pueblos lo mismo que en los ejércitos han producido mas de una vez en el mundo grandes desdichas.

Sin fortificacion alguna la misma capital, casi puede asegurarse que el resultado de su ocupacion por los enemigos sería inverso del que acabamos de indicar, por poco nacional que fuese la guerra. Lejos de producir desaliento, pues no habria una causa fundada que lo engendrarse, alarmaria la nacion toda y la excitaria á recuperar su ciudad perdida, animada por la facilidad misma de alcanzarlo. La España es buen testigo de que el espíritu de la independenciam no se ahoga dentro de los muros de un pueblo por grande que sea, y que antes bien se desarrolla con energía cuando nadie mira aquel lugar como el áncora de salvacion del Estado. Si Madrid hubiera sido plaza de guerra en los años del 8 al 14 ó Cádiz menos inexpugnable, la dominacion francesa acaso habria echado raices mas profundas en nuestro suelo.

Por otra parte, ó la guerra en la cual se pretende que tome parte activa la fortificacion de París es nacional, ó no lo es. En el primer caso, si el país en masa interviene en la contienda, si se cuenta con que la poblacion de aquella ciudad, ó su juventud inflamada por el patriotismo ha de auxiliar la defensa, ¿no podría esta hacerse sin necesidad de baluartes y castillos y todo ese aparato costoso de fuertes y terraplenes? ¿Qué mejor fortificacion que las casas de un pueblo cuando este es tan grande como París y está animado de aquel espíritu? ¿Qué enemigo penetra en él por pocas que sean las obras de campaña que se levanten en los momentos mismos del peligro? París no se defendió en el año 14 (ya lo hemos apuntado) porque no quiso defenderse; á no ser así, todo el ejército combinado de las Potencias del Norte se hubiera detenido al aspecto solo de una resistencia tan pronunciada, y si dentro de la poblacion habia 30 ó 40,000 soldados y 80 ó 100,000 Milicianos nacionales llenos de entusiasmo, á buen seguro que aquella capital no habria sido sitiada á no contar el agresor con tantos medios y tanto tiempo como el que ahora requerian las nuevas defensas. La poblacion habria sufrido mas que sufriria en el dia, pero esta ventaja al lado de tantos inconvenientes no legitima las inmensas construcciones de que tratamos.

Si la guerra no es nacional, si es el Gobierno aislado y solo quien la sostiene contando únicamente con la obediencia pasiva de sus súbditos y la disciplina de sus tropas, ¿se cree por ventura que la poblacion de París, tan apegada á las comodidades de la vida y dominada por el espíritu de los intereses materiales, se someterá á sufrir resignada todas las calamidades de un sitio y sus consecuencias? ¿No necesitará la defensa de dos ejércitos, uno para el exterior y otro para el interior? En las luchas modernas, cuyos precursores y auxiliares son siempre las doctrinas políticas ó religiosas con toda la vaguedad ó poca fé que en el dia alcanzan, ó los intereses mercantiles menos universales y mas difíciles de armonizar, ¿qué Gobierno deja de tener en su mismo seno elementos morales

que lo debiliten? Y un poder que tanto tendrá que recelarse de la mayor parte de los hombres y las cosas que le rodean, ¿deberá encerrarse dentro de una fortificación que contenga amigos y enemigos, y confiar su existencia á una lucha que mas que otra alguna requiere union de esfuerzos y voluntades y grandes sacrificios individuales? Lo que la prudencia parece que aconsejaria en tales casos á la autoridad suprema que residiese en semejante paraje, sería salirse de él con todas las fuerzas de que pudiese disponer, y buscar el apoyo de lo restante del país; concentrar lejos sus medios de resistencia al paso que el enemigo tenga que desparramar y diseminar los suyos de ataque, y apelar á la movilidad de sus tropas como principal apoyo de su defensa. Poca fe es preciso tener en el prestigio ó en la fuerza moral del Gobierno para desconfiar de estos recursos y creer necesario ceñirle de murallas y fuertes para conservarle.

Pero acaso se nos dirá que la fortificación de París tiene ademas de los objetos que hemos considerado, el de obligar al enemigo á detenerse cerca de ella, impedirle que se extienda y saque recursos del país, y dar lugar por último á que la Francia toda se arme para rechazarle. Cierto será esto, pero es bien seguro que una plaza grande como aquella, puesta en mejor paraje, llenaria tambien mejor las mismas condiciones, sin el peligro de los graves inconvenientes que hemos apuntado. Con París no se puede contar para este fin con la seguridad que cabria en cualquiera otro punto; una desgracia ó una contrariedad de esas que lleva consigo la guerra, mucho mas cuando se hace en sitio de tan complejas circunstancias, no aventuraria la suerte de la Francia en cualquiera otra parte como en París; y el arma poderosa de la fortificación no se veria expuesta al descrédito que ahora puede muy fácilmente darle aquella notable aplicación suya.

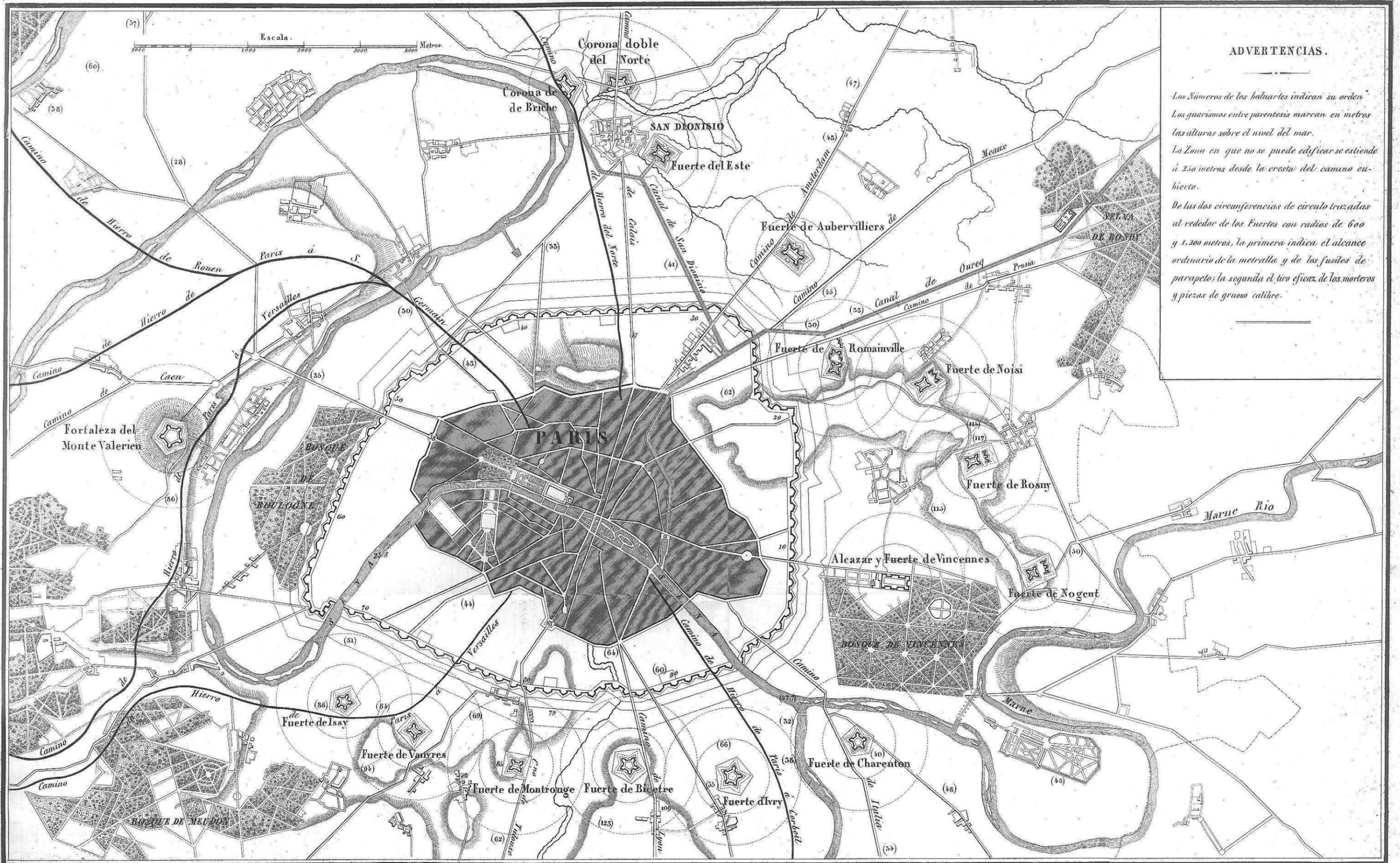
No negaremos nosotros, en medio de todo esto, que puede haber alguna ocasion, en la cual las obras de París llenen su objeto; pero cuando la generalidad de las que pueden preverse no ofrecen igual perspectiva; cuando por el contrario

en el mayor número de casos se ven compromisos y riesgos grandes para esa misma independencia y seguridad que á toda costa se pretende alcanzar; cuando sin ellos la defensa del país puede entregarse á otros elementos materiales menos inciertos y mas satisfactorios; no se concibe á la verdad, cómo han podido desconocerse estos riesgos hasta el punto de que ni aun siquiera han sido expuestos en las animadas discusiones que han precedido á aquellos trabajos, y se han llevado á cabo las obras sin contradiccion esencial. Creemos haber leído cuantos folletos se han publicado sobre la materia, y es notable que en todos se examina muy poco ó nada la cuestion de lo conveniente que puede ó no ser la defensa estable de París, y únicamente se habla de la especie de fortificacion adaptable á aquel pensamiento. Brillante es ciertamente la idea de hacer inexpugnable la capital de una gran monarquía, y ventajoso hasta lo sumo su logro; pero cuando la naturaleza no ha puesto de su parte los principales recursos necesarios para llevarla á cabo, dando á las localidades ciertas y determinadas circunstancias; si el arte lo ha de hacer todo supliendo este vacío, mas difícil de llenar en tales casos que en otro alguno, es por lo menos muy dudosa la bondad de los esfuerzos hechos para realizarla. Ciento cuarenta millones de francos cuestan las obras ya ejecutadas en París; otro tanto acaso costará el material de guerra que ellas requieren; nuevas defensas se han imaginado para añadir á las primeras y continuarán sin cesar proyectándose para mejorar lo hecho, consumiendo sucesivamente otras sumas crecidas; á la vista de tan enormes sacrificios y por mucha que sea la opulencia del Estado, díganosenos francamente si no merece la empresa á lque se aplican, resultados mas seguros y menos expuestos á las contingencias de nulidad ó de propio daño que acompañan á la fortificacion de que tratamos.

Las observaciones que preceden, escasas quizás de interés, porque no habrá alcanzado á procurárselo nuestro buen deseo, pueden sin embargo llamar la atencion de las personas competentes, sobre esta parte, digámoslo así, filosófica del arte que

tiene por objeto señalar los casos en que la fortificación es aplicable y cuáles son los medios defensivos que á cada uno le convienen mejor; asunto el mas difícil de la profesion del Ingeniero y el mas trascendental para la seguridad de los imperios. Si este pobre trabajo logra despertar acerca de él las ilustradas observaciones de dichas personas, entre las cuales contamos muy particularmente á nuestros compañeros, habrá satisfecho todas las miras con que se ha ejecutado, fuera el cumplimiento del deber que en ello desempeñamos.





**ADVERTENCIAS.**

Los números de los batuarles indican su orden.  
 Los guarismos entre parentesis marcan en metros las alturas sobre el nivel del mar.  
 La Zona en que no se puede edificar se extiende á 250 metros desde la cresta del camino cubierto.  
 De las dos circunferencias de círculo trazadas al rededor de los Fuertes con radios de 600 y 1.200 metros, la primera indica el alcance ordinario de la metralla y de los fusiles de parapeto; la segunda el tiro eficaz de los morteros y piezas de grueso calibre.

CUARTELES DE CABALLERIA.



## CUARTELES DE CABALLERIA.

---

*Al Excmo. Sr. Ingeniero general.*

*Excmo. Señor:*

**T**ERMINADOS los trabajos relativos al acuartelamiento de la caballería, la Comision encargada de ejecutarlos tiene el honor de someterlos á la superior aprobacion de V. E. como continuacion de los que ya tiene presentados referentes á la Infantería y como parte del Proyecto general de estudios de edificios militares que le está encomendado por la Real orden de 4 de Febrero de 1847.

Los edificios militares son de varias clases, segun los servicios permanentes que abraza el ramo de la guerra en sus diversas atenciones; y esta Comision, que cumpliendo cual debe el superior encargo de V. E., se ocupa sin cesar hace tiempo, de redactar estudios y noticias que faciliten al arma de Ingenieros los cálculos y proyectos relativos á sus construcciones, y que ha tenido que seguir el orden de aquella clasificacion al formar sucesivamente las diferentes partes de que se ha de componer su trabajo, ofrece á V. E. la correspondiente á cuarteles de caballería, despues de haberlo hecho antes con los de infantería.

El mismo plan y las mismas ideas han servido de base á este segundo trabajo que al primero. La Comision ha procura-

do tener á la vista y consultar todos los datos y noticias que ha podido reunir sobre tan interesante objeto, á fin de formar un conjunto de disposiciones generales de esta clase de edificios con dibujos detallados de sus principales partes, cuya aplicacion inmediata como se dijo para los de infantería, dependerá de las circunstancias locales, del clima y de los medios de que se pueda disponer. Tampoco ha descuidado oír las diversas opiniones de algunos Oficiales de caballería, cuya práctica diaria los pone en el caso de poder fundar un voto acertado, tanto sobre los detalles del servicio, como sobre las diferentes necesidades y condiciones que deben reunir las cuadras destinadas al alojamiento de los caballos, que es la parte mas interesante de los cuarteles de esta arma.

Ninguno de los que existen en España satisface completamente al programa y á las ideas que la Comision se ha propuesto ver realizadas en los cuarteles de caballería de nueva planta, encaminadas principalmente á buscar el bienestar de los caballos, pues conseguido este, el de los ginetes es de muy fácil solucion, como se puede ver en los diferentes proyectos que tiene el honor de presentar á la consideracion superior de V. E.

Se ha procurado que las condiciones generales de higiene y las relativas al servicio interior queden satisfechas en todos los proyectos, teniendo presente para los hombres, las máximas que se han establecido para los cuarteles de infantería, y en cuanto á los caballos, las que la práctica, tanto en el ejército español, como en el de otras naciones, ha dado á conocer como indispensables y que mas adelante se expondrán.

Por regla general se ha adoptado la disposicion de alojar á los ginetes encima de las cuadras de caballos, por ser esta la opinion general de nuestros Oficiales de caballería, fundada en la mayor comodidad del soldado para las faenas del servicio interior. Sin embargo, se ha formado tambien un proyecto para el caso en que aquellos se hallen acuartelados en edificio separado, por si alguna vez las circunstancias de localidad ú otras consideraciones obligasen á adoptar esta disposicion, aunque mas costosa que las anteriores.

En todos los proyectos, menos en este último, se ha proporcionado el indispensable alojamiento á todos los Gefes y Oficiales é individuos de Plana mayor del regimiento.

La inspeccion de las láminas dá á conocer con la suficiente exactitud los detalles relativos á la construccion de las partes de los edificios, como paredes, armaduras, suelos, escaleras, galerías, puertas y ventanas; absteniéndose por tanto la Comision de entrar en mas explicaciones sobre este particular que pueden muy bien suplir los conocimientos de los Oficiales del Cuerpo. Todo lo relativo al alojamiento de los ginetes está conforme con lo adoptado anteriormente para las tropas de infantería, con aquellas modificaciones que la configuracion de los dormitorios y la naturaleza y forma del armamento y equipo del soldado de caballería hacen indispensables.

Segun la reciente organizacion de este arma (\*), la fuerza de un escuadron en tiempo de paz es de 149 hombres y 110 caballos, sin contar los de los Oficiales. En tiempo de guerra puede aumentarse hasta 180 caballos, con igual número de ginetes. En vista de todo, la Comision ha creido conveniente adoptar el término medio de 160 caballos, incluso los de los Oficiales para la fuerza total con que en todas épocas podrá contar el escuadron, considerándolo dividido en cuatro secciones de á 40 caballos.

Cada regimiento se compone de cuatro escuadrones, que en todos los proyectos se han procurado acuartelar separadamente, tanto porque cada uno de ellos es la unidad de maniobra en la caballería, como porque construido un cuartel de planta para un regimiento, podrá suceder con frecuencia que tengan que acuartelarse dentro del mismo recinto escuadrones de diferentes Cuerpos, que siempre es conveniente se hallen alojados con entera independencia.

Para satisfacer á las diferentes necesidades de un cuartel destinado á un regimiento de caballería, con arreglo á su actual organizacion, la Comision se ha propuesto el siguiente programa:

---

(\*) Real órden de 21 de Setiembre de 1847.

- 1º Cuerpo de guardia y sus accesorios, á saber:
  - Cuerpo de guardia del Oficial y cuarto de estandartes.
  - Cuerpo de guardia de tropa.
  - Cuarto del Sargento de guardia.
  - Calabozo para detenidos y sentenciados.
  - Idem para incomunicados.
  - Cuarto de correccion de tropa.
  - Idem idem de Sargentos.
  - Idem para el Cabo de policia y el Cartero.
  - Cuartos de órden y de causas para los Ayudantes.
- 2º Cuadras para cuatro escuadrones de á 160 caballos.
- 3º Dormitorios para los ginetes y desmontados de los mismos cuatro escuadrones.
- 4º Academias para Oficiales, Sargentos y Cabos.
- 5º Almacenes de armamento y vestuario, de monturas y de víveres.
- 6º Talleres para los maestros Sastre, Zapatero, Armero y Sillero.
- 7º Enfermería de tropa con sus accesorios.
- 8º Cantina.
- 9º Cocinas.
- 10º Letrinas.
- 11º Fraguas y cobertizo para herrar.
- 12º Enfermería de caballos con cuadras para los enfermos de
  - males comunes... 5 por 100 de la fuerza del regimiento.
  - males contagiosos. 2 por 100 de idem.
 y con hornillos, botiquin y tres pesebres con potros.
- 13º Baño para los caballos enfermos.
- 14º Fuentes y lavaderos.
- 15º Abrevaderos para 40 ó 50 caballos á la vez.
- 16º Picadero cubierto ó descubierto.
- 17º Repuesto de pólvora.
- 18º Depósitos de estiércol.
- 19º Cobertizo para los carros del regimiento.
- 20º Habitación para el Conserje del edificio.
- 21º Pabellones para la Plana mayor del regimiento que se compone de

- 1 Coronel con sus oficinas.
- 1 Teniente Coronel con idem.
- 2 Primeros Comandantes.
- 1 Segundo Comandante.
- 4 Capitanes para Comisiones y reemplazo de los de escuadron.
- 2 Ayudantes de la clase de Tenientes.
- 4 Segundos Ayudantes de la clase de Alféreces.
- 1 Teniente Habilitado.
- 1 Teniente encargado del repuesto.
- 1 Capellan.
- 1 Cirujano.
- 1 Mariscal mayor.
- 2 Idem segundos.
- 1 Picador.
- 1 Maestro de trompetas.
- 1 Cabo de idem.
- 2 Forjadores.
- 4 Maestros: Sastre, Zapatero, Arriero, Sillero.

22º Pabellones para los Oficiales de los cuatro escuadrones.

- 4 Capitanes.
- 8 Tenientes.
- 12 Alféreces.

Adoptando para la situacion y altura de los cuarteles de caballería los mismos principios que la Comision tiene sentados al tratar de los de infantería, pasa á ocuparse ahora exclusivamente de los relativos á aquella arma.

#### *Consideraciones generales.*

Los diferentes proyectos que se presentan en las láminas adjuntas, comprenden los relativos al acuartelamiento de un regimiento de cuatro escuadrones, cuyos hombres y caballos se alojan con entera independenciam unos de otros. Solo en los cuarteles á prueba, destinados á construirse en el interior

de las plazas de guerra, se ha hecho el acuartelamiento por escuadrones, pues el poco espacio de que se puede ordinariamente disponer en estos casos; unido á la escasa fuerza de esta arma que, relativamente á la de las demas, forma parte de las guarniciones, y la necesidad de tenerla convenientemente repartida y poco aglomerada en un solo punto, hacen necesaria esta disposicion. La Comision ha creido por lo tanto inútil presentar proyectos particulares para el acuartelamiento de uno, dos ó tres escuadrones en los puntos de guarnicion ó ciudades abiertas, porque de los principios generales que contienen las láminas adjuntas, es en extremo fácil deducir los proyectos parciales para cada uno de estos casos segun las localidades y el programa correspondiente á la fuerza que se haya de acuartelar.

La Comision no ha podido menos de fijar su atencion en primer lugar, sobre el alojamiento de los caballos como base esencial de todo cuartel de caballería.

*Cuadras de caballos.* Las cuestiones que se ha propuesto resolver han sido:

- 1.<sup>a</sup> La forma y dimensiones de las cuadras.
- 2.<sup>a</sup> La colocacion de los caballos en ellas.
- 3.<sup>a</sup> La construccion de los pesebres y comederos.
- 4.<sup>a</sup> La disposicion de los suelos, ventanas, ventiladeros y demas detalles relativos á la higiene y á la mayor comodidad del soldado para la exactitud y prontitud en el servicio interior.

Se expondrán concisamente las razones en que la Comision se ha apoyado para adoptar las disposiciones de sus proyectos.

Debe evitarse el excesivo aglomeramiento de los caballos en las cuadras, por ser la causa principal de la mayor parte de las enfermedades contagiosas que se desarrollan en los antiguos cuarteles, y especialmente del muermo que tantas bajas produce en los regimientos de caballería, y cuyos funestos efectos se ha reconocido por experiencia pueden evitarse siempre que los caballos estén poco aglomerados y colocados entre sí del modo mas independiente posible. La forma y dimensio-

nes de las cuadras deben por lo tanto arreglarse de modo que se consiga este objeto primordial. Para ello debe tenerse presente que cada caballo necesita un volúmen de 2,000 piés cúbicos de aire durante 24 horas, para que no se vicie el de la cuadra por su respiracion y las emanaciones de toda naturaleza. Las dimensiones de las cuadras deben pues arreglarse partiendo de este dato y del espacio que mas adelante se indicará como necesario para cada caballo, pero aun así, pueden construirse de dos modos; ya dando á cada una la capacidad suficiente para que contenga un escuadron ó medio, ó bien subdividiéndolos por secciones de 20 caballos, que es el sistema á que ha dado preferencia la Comision, en atencion á que calculadas las dimensiones para cada uno de estos trozos de modo que satisfagan á las condiciones de higiene expresadas, se evita el que se vean ocupadas por pocos caballos cuadras de grande extension en el caso de fraccionarse ó de dividirse la fuerza de los escuadrones, y que por lo tanto se hallen expuestos en ellas los pocos caballos que las ocupen á un frio intenso en el invierno. Por esta razon se ha adoptado en general la subdivision por secciones ó medias secciones, pero de modo que pueden fácilmente ponerse en comunicacion entre sí, en el caso de hallarse completa toda la fuerza del regimiento.

Respecto á la colocacion de los caballos en las cuadras, la Comision ha adoptado el principio de evitar que se hallen de frente á la luz por los inconvenientes que esta disposicion trae consigo respecto al bienestar de los caballos, y se ha procurado en todos los proyectos que la reciban por los costados ó por la espalda, sin exponerlos á las corrientes de aire por medio de la conveniente disposicion de las puertas y la construccion particular de las vidrieras de las ventanas.

Diferentes son las dimensiones que se han empleado hasta ahora para el espacio que se ha de asignar de frente á cada caballo. Los 5 piés que ha adoptado la Comision vienen á ser el término medio de lo que se concede á cada uno en los diferentes paises de Europa donde mas se ha debatido la cuestion del acuartelamiento de la caballería. Esta dimension está ademas arreglada á la alzada y corpulencia de nuestros caballos,

y está sancionada por el buen resultado que ha producido en aquellos de nuestros cuarteles en que se ha puesto en práctica, pues no es tan excesiva que se pierda terreno inútilmente y haga temibles las coces de los caballos unos con otros, y está por otra parte arreglada á la magnitud del comedero particular que se ha asignado á cada caballo, á las precisas faenas del ginete para limpiarlo en el mal tiempo y para ponerle y quitarle la silla sin embarazo ni desórden, y al espacio indispensable que necesita el caballo para acostarse sin incomodar á los de los costados. A pesar de esto, la Comision propone que en todos los cuarteles de nueva planta, y aun siempre que se pueda en los existentes, se encuentren los caballos separados entre sí por vallas de madera que contribuyan á disminuir los accidentes producidos por las coces, y cuya gran utilidad está ya reconocida universalmente. Siendo de 9 piés la extension que cada caballo ocupa de fondo en la cuadra y de 2 la anchura del pesebre, el espacio libre que queda en los diferentes proyectos entre las colas de las dos filas de caballos ó entre las de una de estas y los muros opuestos á los pesebres para el preciso desahogo de cada cuadra, es variable entre 5 y 10 piés, segun el mayor ó menor espacio de que se pueda disponer, debiendo sin embargo procurarse que se acerque á la mayor de estas dimensiones, siempre que lo permita la extension del terreno.

A cada caballo se le ha asignado su comedero independiente en todos los proyectos, lo cual contribuye esencialmente á su bienestar y á impedir la propagacion de las enfermedades contagiosas. Los pesebres y comederos pueden ser de diferentes clases de materiales, segun las localidades, siendo igualmente aceptables todos los que se indican en la lámina correspondiente. La opinion de los Oficiales de caballería no es uniforme respecto á la utilidad de la criba colocada en el fondo de cada comedero; mas como las razones que alegan los que no las admiten, solo tienden á demostrar que no son necesarias, pero sin atribuirles ningun defecto, se han indicado por si en alguna ocasion se juzgase conveniente su aplicacion. Los arrendaderos de anilla que son los que están en uso generalmente

en nuestros cuarteles, se han reemplazado por los de barra vertical y anilla, como indican los planos, con las cuales se consigue el que cada caballo no pueda incomodar á sus colaterales y que tenga siempre la longitud de ronzal necesaria para acostarse y descansar, disminuyéndose el peligro de que se encabestren al levantarse.

Otra de las principales condiciones de salubridad de las cuadras es que puedan ventilarse con facilidad, ya mientras estén en ellas los caballos en el verano, ya cuando esten fuera de ellas en el invierno. Para conseguir este objeto se han dispuesto en todas ellas grandes ventanas, cerradas con vidrieras que pueden abrirse por medio de mecanismos sencillos. Estas ventanas colocadas en correspondencia en los muros del edificio, llenan cumplidamente el objeto en union con las puertas situadas de un modo análogo. Sin embargo, para completar la ventilacion de las capas inferiores que son en las que se acumula todo el gas ácido carbónico producido por la respiracion de los caballos, por ser su densidad mayor que la del aire atmosférico, se han indicado y aun se recomienda la construccion de ventiladeros bajos, al nivel del suelo de las cuadras, cerrados con ventanillas de madera que pueden abrirse y cerrarse á voluntad.

El mal piso de las cuadras, ya por su poca pendiente, ya porque su construccion permita se infiltren entre las juntas de las piedras los orines del caballo, contribuye á que se vicie pronto el aire de las cuadras por las exhalaciones mefíticas que aquellos producen. Debe por lo tanto procurarse hacerlos impermeables lo mas posible, dándoles  $\frac{1}{50}$  de pendiente para que escurran bien los orines hácia los sumideros y alcantarillas ó hácia las atarjeas al descubierto y recibiendo las juntas con mortero hidráulico en el caso de ser el suelo de cuñas de pedernal ó ladrillos de canto, como en algunos cuarteles se ha usado.

Tambien podrá ser conveniente el asentar el empedrado sobre una capa de arcilla bien apisonada para evitar las filtraciones.

Los suelos de las cuadras tambien se han hecho de cuñas

de madera en Austria y en Inglaterra, y aun se han ejecutado algunos experimentos con el asfalto en Francia y en otros paises. En el dia se está practicando un ensayo con este último material en el Cuartel de caballería del Conde-Duque en esta Córte.

La pendiente de  $\frac{1}{10}$  que hemos indicado como la mas conveniente para el piso del empedrado de las cuadras desde la cabeza hácia la cola del caballo, se ha reconocido por la experiencia que es la suficiente para que no se estanquen los orines, sin que fatigue al caballo de modo alguno: la parte del suelo en que asientan las manos de este y que no está expuesta á la accion de los orines, puede construirse horizontal y de cuñas de madera.

El mecanismo del servicio interior exige que las sillas se hallen lo mas cerca posible de los caballos, y las bridas en poder de los ginetes en sus dormitorios; una y otra condicion las ha tenido presentes la Comision al disponer en las cuadras de los caballos palomillas ó caballetes para aquellas, sin que incomoden para la circulacion; y al proyectar las tablas de equipo de los dormitorios, se ha dado á las bridas una colocacion adecuada.

Todas las cuadras tienen su correspondiente almacen de paja para la diaria distribucion, hallándose la cebada en poder de los ginetes.

Los caballos de los Oficiales se han supuesto alojados, segun la práctica seguida y recomendada por los Oficiales de caballería, con los de sus escuadrones. La guardia de prevencion tambien tiene los suyos ensillados en sus puestos respectivos, hallándose las bridas en poder de los ginetes de guardia, para las cuales tambien se proyectan colgaderos correspondientes.

Respecto á los techos de las cuadras, la Comision es de opinion que en general pueden construirse como indican todos los proyectos adjuntos, es decir, formados únicamente por las tablas dobles de los pisos superiores, machiembradas ó traslapadas y bien calafateadas, para impedir que se infesten los dormitorios con los olores de las cuadras y que caiga el polvo sobre los caballos. Los techos de bóvedas tabicadas de la-

drillo son sin duda alguna mucho mas ventajosos, pero su excesivo coste, unido á la circunstancia de que los suelos de los dormitorios de tropa deben ser precisamente de tablas, harán preferible en la mayor parte de las circunstancias el sistema anteriormente indicado.

*Dormitorios de tropa.* Los dormitorios de los ginetes se hallan colocados encima de las cuadras de los caballos en las cuatro primeras láminas. Cada hombre con su cama ocupa 4 piés de extension como el de infantería, pero quedan los dormitorios mucho mas holgados que los de esta arma, lo cual no es un inconveniente de entidad, tanto mas cuanto que ordinariamente hay mayor número de hombres desmontados que el que la Comision ha supuesto.

Los ginetes estan repartidos por medios escuadrones ó por secciones ó medias secciones, segun la disposicion del edificio.

Se han dispuesto los cuartos para los Sargentos primeros, los de aseo, las ventanas y los ventiladeros siguiendo las mismas máximas sentadas para los cuarteles de infantería, dando á los techos la altura proporcionada á las condiciones de higiene y á las reglas de arquitectura.

*Enfermería de tropa.* En todos los proyectos se ha señalado local para la enfermería de tropa, como en los cuarteles de infantería.

*Cocinas.* Las cocinas se han dispuesto independientes de los cuerpos de habitacion y por el mismo sistema que para la infantería.

*Letrinas.* La circunstancia de hallarse los ginetes alojados en el piso principal de los edificios en los cuatro primeros proyectos, ha obligado á indicar en algunos de ellos la disposicion de las letrinas en dos pisos para la mayor comodidad de aquellos. Se ha procurado tambien que se hallen con la debida independencia de los cuerpos de habitacion para impedir los malos olores. Sin embargo, se deben emplear los zambullos, colocados en los vestíbulos durante la noche, como en los cuarteles de infantería.

*Enfermería de caballos.* Las cuadras para los caballos enfermos se han situado enteramente independientes de las de

los sanos, y con la debida separacion para las enfermedades comunes y las contagiosas, calculando su capacidad al respecto de un 5 por 100 de la fuerza total del regimiento para aquellas, y de un 2 por 100 para estas últimas. A su inmediacion se ha dispuesto una habitacion para botiquin y aun en algunos proyectos cobertizo para las curas.

La Comision no ha creido necesario hacer mencion de cuadras de beneficio y de forraje, porque atendida la gran capacidad de los cuarteles, serian enteramente superfluas. Alojados los caballos uno á uno, son las primeras totalmente inútiles y la subdivision de las cuadras de los escuadrones por secciones, permiten hallarse totalmente independientes las que esten en forraje.

*Repuesto de pólvora.* El repuesto de pólvora se halla colocado á la inmediacion de la cerca del cuartel, y sus dimensiones y demas detalles de construccion se hallan indicados en la lámina.

*Picadero.* El picadero forma una parte esencial de todo cuartel de caballería. Por lo tanto se le ha dado lugar en todos los proyectos, pudiendo ser cubierto ó descubierto.

Los demas accesorios contenidos en el programa, así como los detalles de los pabellones de Oficiales, se hallan todos comprendidos en las láminas correspondientes, cuya explicacion particular las dará á conocer suficientemente sin necesidad de entrar en mayores detalles. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 5 de Junio de 1848. = Fernando García San Pedro. = Francisco Martin del Yerro. = Pedro Andrés Burriel. = José del Villar.

# ESTUDIOS DE EDIFICIOS MILITARES.

## EXPLICACION

DE LAS

LAMINAS REFERENTES A LOS CUARTELES DE CABALLERIA.

### Lámina 9ª. Figura 56.

**C**UARTEL para un regimiento de caballería compuesto de cuatro escuadrones de 160 caballos cada uno, con los accesorios correspondientes y pabellones para todos los Gefes, Oficiales é individuos de Plana mayor.

Las cuadras para los caballos y los dormitorios de tropa estan dispuestos perpendicularmente á los muros de fachada. Cada una de aquellas contiene 20 caballos, correspondiendo dos á cada una de las cuatro secciones en que se subdivide el escuadron.

Los caballos y tropa de cada uno de estos ocupan un edificio independiente con una escalera en su centro.

Los cuatro cuerpos de edificio estan marcados en la figura con la letra A en sus correspondientes vestíbulos.

Los señalados con las letras C y D estan destinados á pabellones de Oficiales, oficinas, cuerpos de guardia &c., &c., formando con las cabezas de los otros cuatro un patio interior rodeado de una galería, cuyas dimensiones son las mismas que las indicadas en el cuartel de la fig. 3ª, lám. 3ª. Esta galería sirve para dar entrada á aquellas diferentes dependencias, tanto en el piso bajo como en el principal y segundo de los edificios C y D, proporcionando una segunda entrada á los

dormitorios de tropa, situados en el piso principal de los edificios A.

El piso bajo de estos está dividido en secciones de 43 piés de claro por paredes de traviesa de 2 piés de espesor. Cada seccion está dividida de nuevo en otras dos por una fila de postes que sirven para sostener el piso inferior y el tejado. Entre estos postes existe un tabique de unos 9 piés de altura que puede ser de ladrillos ó de tablas gruesas, al que estan apoyados los pesebres para 10 caballos de cada lado á razon de 5 piés de extension por cada uno de estos; y ocupando cada caballo 9 piés de fondo y siendo 2 la anchura del pesebre, queda un paso de 10 piés para tránsito entre las colas de los caballos y las paredes de traviesa, en las que se suponen colocadas las palomillas para las sillas.

En cada una de estas secciones de á 10 caballos quedan dos huecos de á 5 piés de extension contiguos á las puertas para pajeras y para colocar el arcon de la cebada &c.

Encima de las puertas hay ventanas de medio punto y con cristales que giran al rededor de su diámetro como las que se indican en la lámina 15.

Los pisos de las cuadras estan empedrados con la pendiente de  $\frac{2}{50}$  de la cabeza á la cola del caballo y con otra semejante en el sentido de la longitud de la cuadra hácia los sumideros que recogen los orines para dirigirlos á las alcantarillas de desagüe que van á parar á los depósitos de las letrinas colocadas en los patios. Estas alcantarillas pueden suprimirse por razon de economía, reemplazándolas por tarjeas al descubierto en la misma direccion.

Los techos de las cuadras de caballos estan formados por las mismas tablas dobles de los pisos superiores, machiembreadas ó traslapadas y bien calafateadas.

El piso principal de los mismos edificios A se halla dividido en las mismas secciones que el piso bajo y está destinado exclusivamente al alojamiento de la clase de tropa. Cada edificio puede contener con gran holgura hasta 164 camas, ademas de los cuartos para el sargento primero y algunos segundos, para almacenes particulares de los escuadrones y para los

cuartos de aseo. Las camas estan dispuestas de un modo semejante á los caballos en el piso bajo, es decir, apoyadas sus cabeceras al tabique que une entre sí la fila central de postes. Las tablas de equipo se han colocado en las paredes de traviesa opuestas. Todos estos dormitorios se comunican por arcos abiertos en los muros de traviesa y próximos á las paredes de fachada interiores.

Esta misma clase de comunicacion sería muy conveniente existiese entre las diferentes secciones de las cuadras de caballos, para la circulacion de la tropa y Oficiales á cubierto en el mal tiempo, en cuyo caso se suprimirian las pajeras de aquel lado y se cerrarian con hojas de madera las puertas extremas que caen á los vestibulos. Esta disposicion está indicada en el piso bajo del ala izquierda del cuartel de la fig. 1<sup>a</sup>.

#### **DISTRIBUCION DE LOS EDIFICIOS A.**

##### *Piso bajo.*

Está ocupado exclusivamente por cuadras de á 10 caballos, aisladas y con dos pajeras en el ala derecha del cuartel y en comunicacion entre sí, y con una sola pajera en el ala izquierda. En el centro de cada edificio se halla la escalera de comunicacion con el piso principal, compuesta de dos ramales que parten del lado de la puerta de la fachada interior y se reunen en uno central que termina en la meseta que contiene las entradas de los dormitorios de tropa.

##### *Piso principal.*

Dormitorios de tropa capaces de 164 camas á razon de 4 piés de extension por hombre, 3 para la cama y 1 para el claro entre una y otra. De cada lado de la escalera central se alojan 82 hombres.

- a, a...* Cuartos de sargentos primeros y segundos, con entrada por los dormitorios.
- b, b...* Almacenes particulares de cada escuadron.
- c, c...* Cuartos de aseo.



22. Cantina.  
 23. Cuarto del Maestro y cabo de trompetas.  
 24. Letrinas para Oficiales.

} Piso bajo del edificio D.

*Pabellones de Oficiales.*

25. Antesala y paso á la galería.  
 26. Pabellon del Coronel.  
 27. Idem del Teniente Coronel.  
 28. Idem del segundo Comandante.  
 29. Dos pabellones para dos primeros Comandantes.  
 30. Pabellon para dos Ayudantes de la clase de Tenientes.  
 31. Letrinas para Oficiales.  
 32. Ocho pabellones para los ocho Capitanes del regimiento.  
 33. Cuartos para asistentes.  
 34. Antesala y paso á la galería.  
 35. Cuatro pabellones para los ocho Tenientes de los cuatro escuadrones.  
 36. Pabellon del Capellan.  
 37. Iden del Médico-Cirujano.  
 38. Idem para los Ayudantes (Alféreces).  
 39. Idem para el Teniente Habilitado y para el Teniente del almacen ó repuesto.  
 40. Seis pabellones para los doce Alféreces de los escuadrones.  
 41. Pabellon del Mariscal mayor.  
 42. Idem para los dos Mariscales segundos.

} Piso principal del edificio C.

} Piso segundo del edificio C.

} Piso principal del edificio D.

} Piso segundo del edificio D.

Cada pabellon tiene su cocina independiente.

El número de habitaciones de que consta cada uno, está arreglado por clases y su distribucion es análoga á la manifestada en las figuras 24, 25, 26 y 27, de los estudios de cuarteles de infantería, lám. 6<sup>a</sup>.

*Accesorios fuera del edificio.*

43. Cocinas y letrinas semejantes á las indicadas en los estudios de cuarteles de infantería, lám. 5<sup>a</sup>, figuras 12, 13 y 14. Las cocinas para Oficiales se han suprimido por hallarse dotadas de ellas los respectivos pabellones.
44. Cuadras para caballos enfermos de males comunes. Su capacidad es para 30 caballos ó sea un 5 por 100 de la fuerza del regimiento. Debe haber tres pesebres con potros para los caballos que los necesiten.
45. Laboratorio con fogones para los Mariscales.
46. Vestíbulo ó portal para las curas.
47. Cuadra para los caballos enfermos de males contagiosos. Su capacidad es de 13 caballos ó sea un 2 por 100 de la fuerza total.
48. Fragua y taller del Maestro Armero.
49. Idem idem de los Forjadores y Herradores.
50. Cobertizo para herrar.
51. Idem para aparcar los cuatro carros del regimiento.
52. Picadero cubierto. Véase la lám. 14.
53. Baño para los caballos enfermos.
54. Fuentes con abrevaderos circulares, en cada uno de los cuales pueden beber 40 caballos á la vez.
55. Idem con abrevaderos rectangulares, en cada uno de los cuales pueden beber 40 caballos á la vez.
56. Lavaderos para la tropa con el agua sobrante de los abrevaderos.
57. Repuesto de pólvora: véase la fig. 16, lám. 5<sup>a</sup>.
58. Paraje destinado para depósitos de estiércol con puertas de salida al campo.
59. Puertas falsas para el servicio de los carros, &c., &c.

**Figura 57.**

Cuadra para 20 caballos correspondiente á un extremo del ala derecha del cuartel.

Los postes estan apoyados sobre bases de sillería; un ta-

bique de 9 piés de altura de ladrillo ó de tablones los une entre sí para separar las dos cuadras contiguas. A este tabique y á los postes estan unidos los pesebres á razon de 5 piés para cada caballo.

1, 1, 1. Pajeras.

2, 2..... Sumideros.

3, 3..... Alcantarillas para los orines. En el caso de emplearse las tarjeas al descubierto, bastará establecer las longitudinales de cada seccion de la cuadra, suprimiendo las transversales.

4, 4..... Palomillas para las monturas.

5, 5..... Ataderos compuestos de una barra horizontal y cilíndrica de hierro, sostenida por palomillas del mismo material empotradas en las paredes. Sirven para atar los caballos durante la limpieza y para que tomen el fresco en verano; estan separadas de la pared de fachada lo preciso para que el caballo no la maltrate con las manos.

Por la parte interior de la pared de cerca se establecerán ataderos semejantes hasta completar con los de la pared de fachada, la extension necesaria para todos los caballos del regimiento á razon de los mismos 5 piés por caballo.

### Figura 58.

Dormitorio de tropa para 24 camas, á razon de 4 piés por hombre.

Los postes centrales estan unidos entre sí por un tabique de ladrillo seguido hasta el techo; las cabeceras de las camas se apoyan á aquel por uno y otro lado.

1, 1, 1. Tablas de equipo sostenidas por palomillas de hierro con perchas, como las indicadas en la fig. 74, lámina 17.

2..... Armero para las carabinas y lanzas de los 24 hombres, como el indicado en la fig. 73, lám. 17.

## Lámina 10. Figura 39.

Cuartel para un regimiento compuesto de cuatro escuadrones de á 160 caballos cada uno, con pabellones para todos los Oficiales é individuos de Plana mayor y todos los accesorios correspondientes.

Los dormitorios de tropa y las cuadras de los caballos estan dispuestas paralelamente á los muros de fachada, ocupando cada escuadron un edificio independiente.

Cada uno de estos está dividido en dos partes iguales por una escalera central que sirve de comunicacion á los dormitorios de la tropa.

Los edificios E, F, son los destinados á pabellones de Oficiales, Plana mayor y accesorios, siendo su distribucion la marcada en los semejantes de la lám. 9<sup>a</sup>, diferenciándose únicamente el edificio F del D de la anterior, en que aquí ocupa la escalera un intereje solamente, mientras que allí comprende tres, aprovechándose estos dos interejes de diferencia para que sirvan de entrada á las letrinas que estan situadas á derecha é izquierda marcadas con los números 27. A la galería, como en la lámina anterior, se apoyan los cuatro edificios de los escuadrones, teniendo entrada por aquella á los dormitorios, para que de este modo se pueda ir á cubierto á las letrinas.

*Cuadras.*

La anchura total del edificio está dividida en dos partes iguales por una fila de postes situados de 10 en 10 piés, que sirven para el sostenimiento del suelo del piso principal y de apoyo á un tabique entre poste y poste de unos 9 piés de altura de ladrillos ó tablas gruesas, á los que estan adosados los pesebres de uno y otro lado, sirviendo tambien este tabique para evitar que se vean de frente los caballos.

A cada caballo se le da un espacio de 5 piés en el sentido de la longitud del edificio y 9 piés de fondo, dejando ademas entre aquellos y las paredes de fachada un paso de 10 piés para la libre circulacion.

Los edificios de escuadron, como se ha dicho, estan dividi-

dos en dos partes iguales por la escalera central, y el alojamiento que resulta de este modo para 80 caballos, dividido por mitad; á cada lado de la fila de postes está subdividido nuevamente por un tabique, para obtener secciones de á 20 caballos, independientes unas de otras, en las que se dejan á los extremos una pajera de 5 piés de latitud por 11 de profundidad.

Los pisos de las cuadras estan empedrados por el mismo sistema expresado en la lámina 9<sup>a</sup>, en los cuales hay un sumidero para cada 5 caballos con pequeñas alcantarillas que van dirigidas perpendicularmente á la general de cada escuadron que es paralela al edificio, yendose á reunir las dos de un mismo lado á la letrina respectiva.

Cada seccion tiene dos puertas al exterior y seis ventanas rectangulares y apaisadas, contando las dos de encima de las puertas. En los huecos de las otras cuatro ventanas estan situadas las palomillas para las sillas como expresa la fig. 52 de la lám. 15.

#### *Dormitorios.*

La tropa se halla alojada encima de las cuadras á derecha é izquierda de la escalera central, estando dividido cada medio edificio por un tabique apoyado á los postes que desde el piso bajo se elevan hasta el tejado, resultando de aquí que la tropa se halla dividida en cuatro partes; cada seccion de estas tiene desde la escalera su entrada particular, en donde se halla situado el cuarto de aseo y de efectos de menaje. Las camas se apoyan al tabique central hasta cerca del extremo donde hay una puerta de comunicacion entre ambas secciones. Al frente de las puertas de entrada de estas, hay en cada una un cuarto para los sargentos, con sus pequeños almacenes. Las tablas de equipo estan situadas encima de las camas á 6 piés de altura, y los armeros-lanceros en frente del centro entre tres ventanas.

Las escaleras son de dos ramales que se juntan en uno central en el segundo tramo, dejando en el piso bajo un paso espacioso para el tránsito de un patio á otra.

*Desvanes.*

Estan destinados como en el cuartel de la lámina anterior para graneros.

*Cocinas.*

Las cocinas estan situadas en frente del claro que resulta entre los dos edificios de un mismo lado, siendo capaz cada una para dos escuadrones.

*Explicacion de un dormitorio. Fig. 40 y sus perfiles.*

1. Escalera de subida.
2. Puertas de entrada.
3. Cuartos de aseo.
4. Dormitorios para 42 hombres.
5. Tablas de equipo.
6. Armeros-lancieros.
7. Puertas de comunicacion entre ambos dormitorios.
8. Cuartos de sargentos.

*Cuadra para 80 caballos. Fig. 41 y sus perfiles.*

9. Vestíbulo.
10. Entradas desde este.
11. Puertas á los patios.
12. Sumideros.
13. Alcantarillas para dar salida á los orines.
14. Ataderos.
15. Pajeras.

*Accesorios. Fig. 39.*

16. Cocinas.
17. Abrevaderos circulares.
18. Lavaderos separados.
19. Abre vaderos rectangulares.

20. Cuadra para caballos enfermos de males comunes.
21. Idem para los enfermos contagiosos.
22. Laboratorio con fogones para los Mariscales.
23. Baño.
24. Fraguas y talleres de los Maestros Armero y Herradores, con cobertizo para herrar y para aparcar los carros de los escuadrones.
25. Puertas falsas para la salida de los carros.
26. Picadero cubierto. (Véase la lám. 14.)
27. Letrinas de tropa y Oficiales en piso alto: los detalles se verán en la lám. 13.
28. Repuesto de pólvora.

#### Lámina 11. Figura 42.

Cuartel para un regimiento de cuatro escuadrones de á 160 caballos. Cuadras para secciones de á 20, y pabellones para Oficiales y Plana mayor, con los accesorios correspondientes.

Los dormitorios de tropa y las cuadras estan dispuestas perpendicularmente á los muros de fachada, ocupando dos de los cuatro escuadrones un solo edificio, y los otros dos aislados de por sí, formando tres lados de un rectángulo, cuyo cuarto lado es el edificio en que se hallan situados los pabellones y la mayor parte de los accesorios.

Los tres edificios de escuadrones estan divididos en su centro por una escalera doble en su primer tramo y sencilla en el segundo, para dar lugar á un vestibulo en el piso principal, por el cual se entra á los cuartos de los sargentos primeros y á la galería.

Esta galería corre á lo largo de los lados que forman el patio interior, y sirve para dar entrada á los dormitorios de la tropa, y de paso á las letrinas que estan situadas en los ángulos exteriores que resultan por los tres edificios de los escuadrones, de modo que se llegue á cubierto hasta ellas.

Las letrinas tienen piso alto y bajo, y sus detalles se verán en la lám. 13.

Los desvanes se destinan para graneros como en los anteriores cuarteles.

El edificio de pabellones no tiene mas que piso bajo y principal, y su distribucion es como sigue:

1. Vestíbulo.
2. Cuarto de estandartes y cuerpo de guardia del Oficial.
3. Cuerpo de guardia de la tropa.
4. Cuarto del sargento de guardia.
5. Calabozo.
6. Idem para incomunicados.
- 7 y 8. Cuartos de órden y causas para los Ayudantes.
9. Cuarto de correccion de tropa.
10. Idem idem de sargentos.
11. Maestro y cabo de trompetas.
12. Cabo de policía y cartero.
13. Cantinas.
14. Botiquin y enfermero.
15. Enfermería, baño y retrete.
16. Escuela de tropa.
17. Habitacion del Conserje.
18. Taller del Sillero.
19. Almacen de montura.
20. Idem de víveres.
21. Vestuario y armamento.
22. Taller y cuarto del Maestro Sastre.
23. Idem idem del Maestro Zapatero.
24. Vestíbulos ó antesalas.
25. Pabellon del Coronel, compuesto de sala para Consejos de guerra y juntas, despacho, alcoba y cuartos para escribientes y ordenanzas.
26. Pabellon del Teniente Coronel con sala, despacho, alcoba y un cuarto para los escribientes.
27. Cuarto que se destina para letrinas de Oficiales.

Piso bajo.

Piso principal.

28. Sala para Academia de Oficiales.
  29. Pabellon del Mariscal mayor.
  30. Idem para dos Mariscales segundos.
  31. Dos pabellones para los Ayudantes de la clase de Alféreces.
  32. Cuatro idem para los ocho Tenientes de los cuatro escuadrones.
  33. Pabellon del Teniente Habilitado.
  34. Idem del de almacen.
  35. Seis pabellones para los doce Alféreces.
  36. Pabellon para el segundo Comandante.
  37. Dos pabellones para los dos primeros Comandantes.
  38. Idem para los dos Ayudantes de la clase de Tenientes.
  39. Ocho idem para los ocho Capitanes del regimiento.
  40. Pabellon del Capellan.
  41. Idem del Cirujano.
- } Piso principal.

*Cuadras para secciones de á 20 caballos. Fig. 43 y sus perfiles.*

Estas cuadras, como se ha dicho, estan situadas en direccion perpendicular al edificio, y los caballos estan á derecha é izquierda, dejando en medio una calle de 10 piés para la circulacion. Hay una puerta en cada uno de los extremos y encima una ventana que puede ser semicircular ó apaisada. Los caballos ocupan pesebres de las mismas clases y dimensiones que se han explicado en los otros. En el interior de la cuadra hay una alcantarilla con sumideros para recoger los orines, que saliendo por esta á la alcantarilla general que es paralela á cada edificio, va á terminar á las letrinas ó un paraje que tenga salida. En los cuatro ángulos de la cuadra se dejan espacios de  $2\frac{1}{2}$  piés de latitud por 11 de longitud para pajaras.

Seis postes, situados cada tres de ellos en la línea que forman los extremos de las vallas, sirven para el sosten del suelo del piso principal y de apoyo á los palomillas ó estacas en

que se colocan las sillas de los caballos. El piso está empedrado con las mismas condiciones de pendiente que los explicados ya.

En el lado exterior del edificio hay ataderos para sacar los caballos á la limpieza.

*Cuartos de los sargentos primeros y de aseo y dormitorios de tropa. Fig. 44, y su perfil.*

El primer intereje inmediato á la escalera está dividido en dos partes iguales; una de ellas se destina para cuarto del sargento primero con entrada por el vestíbulo de la escalera, y un pequeño almacén para guardar efectos de individuos del escuadrón. La otra mitad del intereje se destina para cuarto de aseo y de efectos de menaje.

Encima de las cuadras de cada sección de 20 caballos está el dormitorio de 26 hombres, que tiene la entrada por la galería, y al frente en el testero opuesto una ventana con un ligero antepecho. Las camas están situadas á derecha é izquierda, y las tablas de equipo encima á la altura ordinaria. Los armeros-lanceros están á uno y otro lado de la ventana.

*Accesorios fuera de los edificios. Fig. 42.*

42. Cocinas (como las de la lám. 5<sup>a</sup>)
43. Letrinas de dos pisos con separación para el uso de los Oficiales.
44. Cuadras para caballos enfermos de males comunes, graduándose un 5 por 100 de la fuerza total.
45. Idem de enfermedades contagiosas, un 2 por 100.
46. Cuarto para las curas y laboratorio de los Mariscales.
47. Baño de caballos.
48. Cobertizo para los carros.
49. Taller del Armero.
50. Fragua para Herradores y Forjadores.
51. Cobertizo para herrar.
52. Picadero cubierto, cuya armadura no se expresa porque en la lám. 14 se ponen todos los detalles de picaderos cubiertos.

53. Abrevaderos circulares para que beban 40 caballos á la vez.  
 54. Idem rectangulares para la misma fuerza.  
 55. Ocho lavaderos, dos por escuadron.  
 56. Repuesto de pólvora como el indicado en la lám. 5.<sup>a</sup>  
 57 y 58. Puertas para el servicio de los carros.

### Lámina 42.

Cuartel para un regimiento de caballería compuesto de cuatro escuadrones de á 160 caballos, con pabellones para los Oficiales y accesorios, alojados los caballos por secciones de á 20.

Este cuartel está trazado bajo las mismas bases que el anterior, mas se ha querido reducir la superficie total en el supuesto de no haber tanto espacio disponible, por cuya razon las cuadras del cuartel anterior que tienen 31 piés de anchura, ahora son de 27, pues que se dan 9 piés por caballo, 2 de pesebre y 5 de paso.

Esta menor anchura hace innecesarios los postes para el sostenimiento del suelo del piso principal, pues ahora las vigas pueden resistir bien la tirantez de los 27 piés de claro que hay de muro á muro.

Como estos postes servian ademas para colocar en ellos las palomillas de las sillas, y ahora no existen, se ha hecho preciso el dar 5 piés mas de longitud á las cuadras, y en el lugar de una de las pajeras de cada lado, que habia en el anterior sistema, colocar en dos filas las sillas respectivas.

Las cuadras, los dormitorios, cuartos de los sargentos primeros, de aseo &c., &c., estan trazados como en el cuartel de la lám. 11, segun expresa la siguiente distribucion:

### Figura 46.

- |   |   |            |
|---|---|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vestíbulo.</li> <li>2. Cuarto de estandartes y cuerpo de guardia de Oficial.</li> <li>3. Cuarto de guardia de la tropa.</li> <li>4. Cuarto del sargento.</li> <li>5. Calabozo.</li> </ol> | } | Piso bajo. |
|---|---|------------|

6. Calabozo para incomunicados.
7. Cuarto de correccion de tropa.
8. Idem de sargentos.
9. Escuela de tropa.
10. Pabellon para el Mariscal mayor.
11. Idem para los dos Mariscales segundos.
12. Enfermería, baño, retrete y cuarto de enfermeros.
13. Botiquin.
14. Cantinas.
15. Cuarto para el cabo de policia y de presos.
16. Idem del Maestro y cabo de trompetas.
17. Cuarto de órden.
18. Idem de causas.
19. Habitacion del Couserje.
20. Almacen de víveres.
21. Idem de vestuario y armamento.
22. Idem de montura.
23. Academia de Oficiales.
24. Taller y cuarto del Maestro Sastre.
25. Idem idem del Zapatero.
26. Idem idem del Sillero.
27. Escalera y vestíbulos de entrada.
28. Pabellon del Coronel, compuesto de sala, despacho, alcoba y dos cuartos para ordenanzas y escribientes.
29. Pabellon del Teniente Coronel.
30. Idem del segundo Comandante.
31. Cuatro pabellones para ocho Tenientes de los cuatro escuadrones.
32. Dos idem para los Tenientes Habilitado y de almacen.
33. Seis idem para doce Alféreces.
34. Dos idem para los dos Ayudantes de la clase de Alféreces.
35. Idem idem para los dos primeros Comandantes.

Piso bajo.

Piso principal.

36. Dos pabellones para los dos Ayudantes de la clase de Tenientes. }  
 37. Idem idem para el Capellan y el Cirujano. } Piso principal.  
 38. Ocho idem para ocho Capitanes del regimiento. }

*Accesorios.*

39. Cocinas.  
 40. Letrinas.  
 41. Cuadra para caballos enfermos de males comunes.  
 42. Idem para los enfermos de males contagiosos.  
 43. Laboratorio de los Mariscales.  
 44. Taller del Armero.  
 45. Cobertizo para los carros.  
 46. Fragua de Herradores y Forjadores.  
 47. Cobertizo para herrar.  
 48. Picadero cubierto.  
 49. Baño.  
 50. Abrevadero circular para 40 caballos.  
 51. Lavaderos.  
 52. Abrevaderos rectangulares.  
 53. Repuesto de pólvora.  
 54. Puertas falsas para el servicio de los carros.

*Cuadra para 20 caballos. Fig. 47 y sus perfiles.*

- a, a.....* Puertas de la cuadra.  
*b, b.....* Palomillas para las sillas.  
*c, c.....* Pajeras.  
*d.....* Sumideros.  
*d', d', d'.* Alcantarilla.  
*e.....* Ataderos para tener los caballos fuera de las cuadras.  
*y.....* Graneros.

*Dormitorios para 26 hombres. Fig. 48.*

- f.....* Entrada desde la galería al dormitorio.  
*g.....* Ventana en la parte opuesta.  
*h.....* Tablas de equipo.  
*j.....* Armeros-lanceros.

## Lámina 45.

Cuartel para un regimiento de caballería compuesto de cuatro escuadrones de á 160 caballos cada uno, sus accesorios correspondientes y departamentos para oficinas y Oficiales de semana.

En esta lámina se presenta un caso particular, en el cual los caballos estan alojados independientemente de los hombres, y las cuadras de que se hace uso son las cuatro explicadas en las láminas anteriores, ocupando dos escuadrones un solo edificio y los otros dos separados de por sí. En cada uno de estos tres edificios se deja un vestíbulo para que puedan entrar á descargar los carros que traigan paja y cebada, y subirla á los graneros por medio de trampas hechas en el techo de los mismos vestíbulos, en los que hay escaleras de caracol, marcadas en la fig. 49, para que puedan subir los hombres.

En este cuartel no se ha dado cabida á ningun pabellon para Oficiales, y sí solo á las oficinas de los Gefes, destinando solamente algunos locales para el Gefe y Oficiales de semana, y para todos los accesorios que debe haber en un edificio de esta clase.

En esta disposicion se pueden colocar todos los pabellones que faltan, levantando un piso al edificio del frente, en cuya superficie hay el terreno suficiente para con poco exceso de gasto hacer el alojamiento preciso para el total de Oficiales.

La tropa se acuartela en dos edificios perpendiculares al del frente formando dos alas paralelas y se alojan dos escuadrones en cada uno de ellos.

Estos tienen una escalera central bajo el mismo sistema próximamente que se ha explicado para los cuarteles de infantería. Una galería rodea interiormente á los tres edificios y sirve de paso á las letrinas que se sitúan á los extremos, separados por un intereje para evitar los olores, y con independencia para los Oficiales y tropa.

Detrás de las cuadras se sitúan como en los otros cuarteles los accesorios de fuentes, cocinas &c., estando encerrado todo por un muro de cerca, exceptuando el espacio que hay desde

las cuadras de derecha é izquierda, hasta el edificio central que está sustituido por una verja.

La distribución de todo el cuartel es la siguiente:

*Piso bajo del edificio central. Fig. 49.*

1. Vestíbulo.
2. Cuarto de estandartes, cuerpo de guardia del Oficial.
3. Cuerpo de guardia de tropa.
4. Cuarto del sargento de guardia.
5. Calabozo para incomunicados.
6. Calabozo.
7. Cuarto de órden.
8. Arresto de sargentos.
9. Cuarto para causas.
10. Enfermero.
11. Botiquin.
12. Enfermería.
13. Baño.
14. Retrete.
15. Cuarto del cabo de policía y de presos.
16. Arresto de sargentos.
17. Habitación del Conserje.
18. Almacén de víveres.
19. Idem de vestuario y armamento.
20. Cantinas.
21. Maestro y cabo de trompetas.
22. Taller y cuarto del Maestro Sillero.
23. Almacén de monturas.

*Piso principal del mismo edificio.*

24. Vestíbulos y escalera.
25. Oficina del Coronel.
26. Idem del Teniente Coronel.
27. Academia de Oficiales.
28. Cuarto para los Capitanes de semana.
29. Idem para el Gefe de idem.
30. Cuarto para los Subalternos.
31. Oficina para el segundo Comandante.
32. Escuela de tropa.

33. Taller del Maestro Zapatero.

34. Idem del Sastre.

*Edificio para el alojamiento de la tropa.*

35. Vestíbulo de entrada.

36. Cuartos de aseo.

37. Idem para el sargento primero y los segundos.

38. Dormitorios por escuadras, ocupando un escuadron todo el piso bajo y el otro el piso principal.

Para evitar que la corriente de aire que entra por la puerta que da á las letrinas enfle las camas adosadas al muro central, se han puesto los tabiques *b, b*, de 10 piés de altura.

*Letrinas.*

Las letrinas de tropa y Oficiales, marcadas con los números 39 y 40, son iguales en el piso alto y bajo; en ambos son á la turca y con separacion de materias, con dos pozos que se podrán desocupar por medio de bajadas que se construyan, ó bien dándoles salida si hubiese aguas corrientes que se puedan aprovechar. Estas letrinas tienen tambien su chimenea de tiro para facilitar la ventilacion y estan construidas bajo los mismos principios que las de la lám. 5<sup>a</sup>.

*Accesorios.*

41. Cuadras para caballos enfermos de males comunes y contagiosos.

42. Laboratorio de los Mariscales.

43. Baño de caballos.

44. Fuentes circulares.

45. Lavaderos separados de las fuentes.

46. Cocinas para los escuadrones.

47. Picadero cubierto.

48. Taller del Armero.

49. Idem de los Herradores.

Los postes que hay al rededor son para los cobertizos que sirven para aparcar los carros y para herrar.

50. Fuentes rectangulares.

51. Repuesto de pólvora.

52. Verjas.

**Figura 50.**

En todos los sistemas empleados hasta aquí se ha establecido la condicion de que los caballos no esten colocados nunca de frente á la luz; pero por si en algun caso no se pudiese disponer de mucha superficie, se ha trazado la planta y la elevacion de una cuadra doble, fig. 50, la cual tiene 260 piés de longitud por 60 de latitud, con un vestibulo central para dar entrada á las cuatro secciones, capaz cada una de 40 caballos, en cuyo caso para mitigar el mal efecto de tener la luz de frente, se han puesto las ventanas á la altura de 12 piés.

*Picaderos cubiertos.***Lámina 44.**

Los picaderos que se pueden usar para el arma de caballería son cubiertos ó descubiertos, y en esta lámina se presentan dos clases pertenecientes á la primera especie de aquellos, dándoles la forma rectangular por ser la que ofrece mas ventajas, y porque teniendo la planta y perfiles de uno de estos, se pueden construir fácilmente los de planta cuadrada ó circular, cubierto ó descubierto.

El que representa la fig. 51 tiene 210 piés de longitud por 70 de latitud, lo que da en su interior una superficie capaz de que puedan adiestrarse al mismo tiempo tres secciones en tres distintos círculos.

En el costado opuesto á la entrada hay un edificio lateral adosado, que tiene por objeto disponer una habitacion con un gran balcon al picadero, para que los Inspectores ó Gefes puedan presenciar las maniobras y ejercicios ecuestres en los exámenes y en las revistas de inspeccion.

La armadura que sostiene el tejado del picadero es tomada de la empleada en la sala de ejercicios de Moscow, simplificada en lo posible cuanto permite la anchura del picadero.

Los perfiles por las líneas AB y CD y la elevacion de fren-

te y costado, dan á conocer los detalles de construccion y la forma alta de las ventanas con derrame interior bastante inclinado para obtener la mayor cantidad de luz baja.

Los detalles de la armadura dibujados en la escala de  $\frac{1}{40}$ , dan á conocer las uniones de los pares con el tirante; la del doble pendolon con el tirante, los puentes y las tornapuntas; la ensambladura de las dos piezas que forman el tirante; la union de los pares con el caballete y el pendolon; la de una péndola con el puente, tornapunta y contrapar; y por último, se presenta la vista por ambos costados de la pieza de hierro que abraza la doble péndola, tornapunta, puente y contrapar.

La fig. 52 representa otro picadero cubierto, con otra clase de armadura, que es la propuesta por Emy; mas en este picadero se ha colocado adosado á su pared interior una galería corrida para que la tropa pueda tambien presenciar los juegos ecuestres ó ejercicios militares que se ejecuten dentro del mismo picadero. Para dar entrada á esta galería hay dos pequeñas escaleras en otro edificio semejantemente dispuesto al que da entrada al balcon destinado para los Gefes, como se ha visto en la fig. 51.

Estos edificios de los costados tienen tambien el objeto de servir de contrafuertes á los muros extremos del picadero y ayudar á la estabilidad completa del sistema.

Los perfiles por las líneas AB y CD, y las elevaciones por E F G H y M N O dan á conocer el sistema de construccion en general; y para mas claridad se ponen en escala mayor los detalles del arranque de una de las cerchas y su sujecion al pié derecho por medio de las manguetas, y la vista de frente de esta misma cercha y manguetas; dos cortes de estas mismas cerchas por las líneas PQ, RS en el plano superior de las manguetas, en los cuales se ve como se ligan estas con el pié derecho. A la derecha de la fig. 52 se pone en la misma escala de  $\frac{1}{40}$  la union del pié derecho con el par, indicando ademas en ella las uniones con estos del refuerzo del pié derecho y del contra par. Tambien se indican las direcciones de las manguetas que van á la cercha y la situacion de uno de los cabios y tablas superiores. Debajo de esta figura

se indican aisladamente las tres piezas de hierro que sirven para consolidar la union del par con el pié derecho (1).

*Detalles de cuarteles de caballería.*

Lámina 15. Figura 52.

Ventanas altas de medio punto y con cristales para las cuadras de caballos. Palomillas y caballetes para las monturas.

Estas ventanas pueden aplicarse aisladamente como indica la figura, para el caso del cuartel de la lám. 10, ó colocarse encima de las puertas de entrada de las cuadras, como sucede en los cuarteles de las láminas 9<sup>a</sup>, 10 y otras.

En el primer caso pueden ser convenientes los ventiladores bajos (V, V') para la renovacion del aire interior cuando los caballos se hallen fuera de las cuadras en el invierno, ó cuando esten en ellas en el verano y en ciertos climas cálidos. Por esta razon se indican en la figura.

El bastidor que forma la ventana y las varillas que sostienen los cristales son de hierro. Aquel gira al rededor de su diámetro y está sostenido por tres visagras de hierro fijas al marco, que es de madera.

El contrapeso (P, P') suspendido á la extremidad de la escuadra de hierro ( $bc, a'b'c'$ ), tiende constantemente á hacer girar el bastidor al rededor de sus charnelas, sirviendo la cuerda y cadena  $cdfg$  y las poleas  $h$  y  $l$ , para graduar el movimiento y colocar al bastidor en diferentes posiciones, introduciendo el eslabon correspondiente de la cadena ( $mg, m'g'$ ) en el pilon de hierro ( $m, m'$ ) fijo en la pared.

A fin de que no pueda el bastidor pasar de la posicion horizontal, existe al extremo de la cuerda  $cdf$  un pasador de hierro ( $n, n'$ ) que viene á aplicarse en aquel caso contra la anilla ( $p, p'$ ) fija á la pared, y por la que pasa dicha cuerda. Además, por si esta llegase á romperse alguna vez por el uso, existe una pequeña cadena ( $r's'l'l'$ ), cuyos extremos estan fijos en el marco de madera y en el bastidor de hierro, y que

---

(1) Para mas detalles, véase la obra de Emy, titulada: *Descripcion de un nuevo sistema de arcos para las grandes armaduras.* París, 1828.

impide por lo tanto que este pase de la posición extrema horizontal.

El contrapeso (P, P') puede ser de hierro colado con un hueco interior para establecer el equilibrio exactamente con plomo ó arena después de montada la ventana y colocada la cuerda y cadenas. Las poleas también pueden ser de hierro.

Las palomillas y caballetes para las monturas son todas de madera. Las elevaciones y perfiles dan á conocer suficientemente sus detalles.

Los ventiladores bajos (V, V') no necesitan más explicación que la inspección de la figura. Los ventanillos son de madera y las visagras de hierro.

### Figura 55.

Ventanas altas rectangulares y con cristales para las cuadras de caballos.

El bastidor y las demás partes de la ventana son semejantes al de la figura anterior. La única diferencia consiste en que las tres visagras están colocadas en la parte superior del marco de madera, y que cerrándose la ventana por razón del peso del bastidor, el esfuerzo que hay que emplear tiene por objeto abrirla y sostenerla en diferentes posiciones por medio de los anillos de la cadena ( $mg$ ,  $m'g'$ ) y del gancho ( $g$ ,  $g'$ ) colocado en el poste contiguo á la pajera y al primer caballo en las cuadras del cuartel de la figura 9<sup>a</sup>, en las que se halla colocada la ventana encima de la puerta. Si no existiese esta debajo de la ventana, el gancho ( $g$ ,  $g'$ ) se situará en el alfeizar interior de esta última, como se indica en la parte de la izquierda de la figura que nos ocupa.

A fin de facilitar la maniobra del bastidor, se puede suspender un contrapeso (P, P') de la porción de cuerda ( $fm$ ,  $f'm'$ ), y para evitar el que un viento fuerte pueda levantar el bastidor una vez sentado sobre su marco, se puede emplear el sencillo sistema indicado en la figura, que consiste en una barra de hierro ( $ab$ ,  $a'b'$ ), que girando al rededor del punto ( $c$ ,  $c'$ ) se coloca por sí sola en la posición vertical de la que hay que separarla para abrir ó cerrar la ventana. En el caso de que exista puerta debajo de esta, se hacen precisas dos repisas ó

escalones ( $d, d'$ ) y un agarradero ( $e, e'$ ) colocado en una de las hojas y por la parte interior para alcanzar al extremo inferior ( $b, b'$ ) de la pequeña barra ( $ab, a'b'$ )

Lámina 46. Figuras 54, 55 y 56.

Elevacion, plano y perfil de pesebres de mampostería con comederos de piedra de sillería; los arrendaderos son de barra de hierro con una anilla movable y un ojo fijo en la parte superior de aquella, con el fin de impedir, atando á él el ronزال, que el caballo se acueste durante el dia. Tambien se ha colocado en el muro del fondo que separa los pesebres de ambos lados otra anilla alta con un objeto semejante.

Los caballos estan separados por vallas *de faldon*, compuestas de dos gruesos tablones reforzados con cinchos de hierro y suspendidas de los pesebres por uno de sus extremos. El otro lo está de un trozo de cadena  $abc$  compuesto de dos partes. La inferior  $bc$  está cubierta con un cilindro hueco de madera, y la superior tiene un escape  $d$  para poder soltar la valla con facilidad y prontitud. El sencillo mecanismo de este escape se comprende bien por medio de la inspeccion de la figura 67.

La cadena  $abc$ , figuras 54 y 56, está á su vez suspendida de otras sujetas al techo de la cuadra, y que reuniéndose de dos en dos en el punto  $a$ , evitan las oscilaciones demasiado pronunciadas de las vallas.

Figuras 57, 58 y 59.

Perfil, elevacion y plano de pesebres de mampostería con comederos de hierro batido ó colado.

Esta clase de pesebres exigen el empleo del madero de barbada B para asegurar la barra del arrendadero y el anillo para la suspension de la valla. En el caso de pesebres dobles, estos maderos estan ligados entre sí por medio de pasadores de hierro  $ab$ , fig. 59, y si fuesen sencillos pueden quedar empotrados en el muro de fondo del pesebre.

En el fondo de los comederos se han indicado las cribas  $c$  para dar salida al polvo, cuyo uso puede extenderse de un modo semejante á todos los pesebres de mampostería que con-

tiene esta lámina. El conducto para la salida del polvo se supone dividido en dos ramales  $c'$  y  $c''$  por razón de simetría, no debiendo construirse vertical á fin de no debilitar la parte donde está empotrado el extremo inferior del arrendadero.

Las vallas indicadas en esta figura son mas económicas que las de la anterior; se componen simplemente de un barrote de madera, suspendido por uno de sus extremos del pesebre y por el otro del techo, por medio de una cadena vertical de alambre grueso con su escape  $d$  correspondiente; un alambre horizontal  $mn$ , fig. 58, liga entre sí las cadenas de suspension con el objeto de evitar las oscilaciones de las vallas.

### Figuras 60, 61 y 62.

Plano, elevacion y perfil de pesebres de madera con comederos de tabla.

Los arrendaderos son de barra de hierro, diferenciándose únicamente de los anteriores en prolongarse hasta el suelo y empotrarse allí en un trozo de madera puesto al efecto; á mitad de altura tiene esta barra un tope para que no pueda bajar mas la anilla.

Las vallas estan suspendidas por uno de sus extremos á los maderos de barbada, y toda la parte superior de los comederos está forrada de una chapa de hierro bien claveteada. Las cribas del fondo de cada comedero conviene que sean de zinc para su mayor duracion.

Las dos filas de pesebres se suponen separadas por un tabique de tablones, y los arrendaderos altos de anilla estan sujetos á un liston horizontal sobrepuesto á aquellos tablones á la altura correspondiente.

### Figuras 63 y 64.

Plano y perfil del esqueleto ó armazon de los pesebres de la fig. 60. Los piés derechos  $ab$  que sostienen los maderos de barbada pueden ser verticales como en la fig. 62, ó inclinados como en la 63, cuya colocacion parece mas conveniente.

La disposicion general de los pesebres indicados en las figuras 55, 59 y 60, se supone pertenecer á la de los cuarteles de las láminas 9<sup>a</sup> y 10.

## Figura 65 y su perfil.

Plano de pesebres de mampostería con comederos de hierro colado.

Este sistema exige tambien el empleo del madero de barbada B y de los pasadores de hierro *ab* para ligar entre sí las dos filas de pesebres, ó cada una de estas con el muro de fondo.

Los demas detalles son comunes á los pesebres y comederos anteriores.

Las vallas son de barrote, pero en lugar de hallarse suspendidas del techo, estan sostenidos por piés derechos, para cuyo efecto se adapta al extremo E de la valla (véase el perfil) un perno con cabeza que se introduce en una caja de hierro unida al poste correspondiente. Estos sirven ademas de apoyo á las palomillas para las monturas, y escarpías para las bridas y morrales.

## Figura 66 y su perfil.

Plano de pesebres de mampostería con comederos de tabla.

Estos pesebres exigen tambien el uso del madero de barbada B y ademas otro C, apoyado al muro de fondo para sujetar bien los comederos.

Toda la parte superior de estos debe estar forrada de chapa de hierro claveteada.

Las vallas, que se suponen de barrote, estan suspendidas de postes por medio de pequeños trozos de cadena ó cuerda con su *escape* correspondiente. Los piés derechos que exige la configuracion del edificio, reemplazan á los postes aislados en los parajes correspondientes. En esta figura se han colocado sobre estos últimos los caballetes para las monturas, dejando las palomillas de los piés derechos en la misma disposicion que en la figura anterior.

Los pesebres de estas dos figuras se han aplicado al cuartel de la lám. 11.

## Figura 67.

Detalles de la valla de barrote de la fig. 57 y de la cadena de suspension, que es de alambre grueso.

El cilindro de madera *bc* se supone abierto para que se distinga mejor el interior.

### Lámina 17.

#### *Cuarteles á prueba para caballería.*

Del mismo modo que en los cuarteles de infantería se presentó un ejemplo de cuartel á prueba para un batallon, aquí se presentan dos casos análogos para el alojamiento de un escuadron, tomando esta unidad y no la del regimiento por las mismas consideraciones que se tuvieron presentes para adoptar en infantería la del batallon.

La fuerza que se aloja en cada cuartel de los que se proyectan, es la misma que se ha considerado hasta aquí para el escuadron, es decir, de 160 caballos, el mismo número de hombres y el personal de Gefes y Oficiales que son consiguientes, proporcionando pabellones para estos dentro del mismo cuartel.

El sistema adoptado para estos dos cuarteles, ha sido segun los que se expresaron en la lám. 7<sup>a</sup> figuras 31 y 28, con las alteraciones indispensables al diferente objeto á que son destinados, á saber:

#### Figura 68.

El edificio central contiene en su piso bajo la entrada y casi todos los accesorios; en el principal se han colocado los pabellones; á los extremos de este edificio se prolongan dos alas, capaz cada una de ellas de alojar medio escuadron, los caballos en el piso bajo y los hombres en el principal.

Como los edificios á prueba deben tener la menor altura posible, y tanto los hombres como los caballos necesitan cierto número de piés cúbicos para respirar libremente con la debida salubridad, se ha tenido que dar mas anchura de la regular, para ganar por este medio el volúmen que se pierde con la menor altura.

Las ventajas de las galerías en los cuarteles se han manifestado ya lo suficiente para que de nuevo tengamos que demostrar su conveniencia; por consiguiente aquí se han colocado, pero economizando superficie, para dejar el mayor patio

posible, y la mano de obra para que el presupuesto del cuartel sea menos costoso.

Para llenar ambos objetos se ha formado la galería en el piso superior, abriendo puertas de comunicacion en los muros que sostienen las bóvedas que forman los dormitorios encima de las cuadras. Al lado del patio se ha puesto un pretil para impedir las caidas, y dejando la galería de 10 piés de anchura se han cerrado aquellos por tabicones de un pié de espesor con su puerta correspondiente. Dentro queda un espacio ancho al parecer, pero que con su poca altura da el volúmen para que puedan habitar 12 hombres; una gran ventana al exterior con la puerta que da á la galería proporciona la suficiente ventilacion para la salubridad.

Estos dos edificios que contienen la fuerza total del escuadron, se apoyan por un lado al central que sirve de pabellones y por el otro en tres contrafuertes que resisten el empuje de las bóvedas. Aquellas se han utilizado destinando dos (uno de cada lado) para escaleras, y los otros del piso bajo para cocinas y letrinas. En el superior puede destinarse uno para este último uso con el objeto de que por las noches no tengan tanto que bajar los soldados, y el otro para cuarto de aseo.

*Explicacion de la figura 68.*

1. Vestíbulo y galería baja.
  2. Cuerpo de guardia del Oficial.
  3. Idem la de tropa.
  4. Cuarto del sargento de guardia.
  5. Calabozo.
  6. Habitación del Conserje.
  7. Cuarto de causas para los Ayudantes.
  8. Enfermería.
  9. Retrete.
  10. Cuarto del enfermero y botiquin.
  11. Almacen de vestuario y armamento.
  12. Taller del Maestro Zapatero del regimiento  
(tiene la entrada por debajo de la meseta  
de la escalera).
- } Piso bajo del edificio central.

- |   |   |                                    |   |               |
|---|---|------------------------------------|---|---------------|
| 13. Cuarto de distribucion del agua, suponiendo cisternas al cuartel como las empleadas en la lám. 8 <sup>a</sup> . | } | Piso bajo del edificio central.    |   |               |
| 14. Taller del Maestro Sillero del regimiento.  |   |                                    |   |               |
| 15. Cantina.  |   |                                    |   |               |
| 16. Almacen de víveres.   |   |                                    |   |               |
| 17. Idem de montura.  |   |                                    |   |               |
| 18. Escalera de subida.   |   |                                    |   |               |
| 19. Pabellon del primer Comandante.   |   |                                    |   |               |
| 20. Idem del Mariscal segundo.  |   |                                    |   |               |
| 21. Idem para dos Alféreces.  |   |                                    |   |               |
| 22. Idem para un Capitan.   |   |                                    |   |               |
| 23. Idem para dos Ayudantes.  | } | Piso segundo del edificio central. |   |               |
| 24. Letrinas para Oficiales.  |   |                                    |   |               |
| 24. Taller y habitacion del Sastre del regimiento.  | } | Piso bajo del edificio de tropa.   |   |               |
| 25. Cocinas para los Oficiales.   |   |                                    |   |               |
| 26. Pabellon para dos Tenientes.  |   |                                    |   |               |
| 27. Idem para un Capitan.   |   |                                    |   |               |
| 28. Cuartos destinados para letrinas y cocinas.   |   |                                    |   |               |
| 29. Cuadras para 10 caballos con puertas de comunicacion de unas á otras.   |   |                                    |   |               |
| 30. Letrinas.   |   |                                    |   |               |
| 31. Cuartos de aseo.  |   |                                    |   |               |
| 32. Dormitorios de tropa.   |   |                                    | } | Piso segundo. |
| 33. Cuarto para el Sargento primero.  |   |                                    |   |               |
| 34. Galería alta.   |   |                                    |   |               |

*Accesorios.*

35. Cuadras para caballos enfermos, con separacion para los males de enfermedades contagiosas y cura.
  36. Talleres de armeros y herradores, cobertizo para el carro y para herrar.
  37. Fuentes.
  38. Labaderos.
  39. Puerta falsa.
- A, A', B, B'. Cerca.

## Figura 69.

*Planta del piso bajo.—Cuadras para 10 caballos.*

- 28. Cuartos destinados para cocinas y letrinas.
- 29. Cuadras.
- a... Puertas de entrada con ventanas altas circulares.
- b... Pajeras.
- c... Pesebres con vallas de separacion.
- d... Palomillas para las sillas.
- e... Puertas de comunicacion de unas cuadras á otras, que tienen el objeto de poder visitar todas ellas á cubierto.

## Figura 70.

*Planta del piso principal.—Dormitorios de tropa.*

- a... Galería.
- b... Puerta de entrada.
- c... Ventana.
- d... Camas.
- e... Armeros-lanceros.
- f... Tablas de equipo.

Los perfiles por las líneas EF, JK completan los detalles necesarios para comprender la construccion.

## Figura 71.

El cuartel que expresa esta figura está construido bajo el mismo sistema que el anterior, con la diferencia de no tener piso segundo los edificios destinados para los caballos. Para obtener el alojamiento de los hombres, se ha proyectado otro edificio que se apoya en los extremos de los destinados á caballos. Este tampoco tiene piso segundo, pero sí galería, y los hombres estan alojados bajo el mismo sistema que el anterior, con la diferencia de ocupar cada dormitorio 20 hombres. En los contrafuertes se sitúan dos cuartos de aseo, dos idem para dos sargentos, y los otros dos para cocinas el uno, y el otro para letrinas.

El intereje central queda de vestíbulo ó paso para salir al patio que forma la cerca.

*Explicacion de la figura 71.*

- A.... Edificio central de igual distribucion que el de la fig. 68.  
 B... Cuadras iguales á las expresadas en el mismo.  
 C.... Vestíbulo.  
 D.... Dormitorios; estos pueden tener comunicacion entre sí como expresa la figura, ó bien poner las camas mas separadas como indica la fig. 72, que representa un dormitorio para 20 hombres en la misma escala que se han puesto los detalles del anterior.
- 1, 1. Cocina y letrina.
  - 2, 2. Cuartos para sargentos.
  - 3, 3. Cuartos de aseo.

Los demas accesorios son como el cuartel explicado últimamente.

*Detalles de armeros-lanceros.*

La fig. 73 hace ver cómo se hallan colocadas las lanzas y las tercerolas, tanto en los dormitorios como en los cuerpos de guardia. Dos órdenes de palomillas de hierro empotradas en la pared sostienen las mesetas superior é inferior, que son dos listones de hierro de muy poco espesor; en la primera hay abiertas unas cajas semicirculares para recibir las bocas de las tercerolas, y entre cada dos de estas hay una abertura que puede ser circular ó elíptica de menos diámetro que anchura tiene la hoja de la lanza; para que esta pueda introducirse por aquella tiene abierta en direccion del diámetro perpendicular al muro una ranura suficiente para que la hoja pueda pasar libremente, y haciendo despues que la lanza presente la hoja al frente, queda suspendida y colocada en el armero.

La meseta inferior tiene cajas para recibir las culatas de las tercerolas.

**Figura 74.***Tablas de equipo.*

Estas guardan analogía con las explicadas para la infantería, con la diferencia de tener un boton de percha al extremo

y cuatro ganchos para que el soldado pueda tener colgado el morral, sable, brida y cartuchera.

Figura 75.

*Tablas para los cascos.—Perchas para bridas y capotes.*

Como cada instituto necesita sus accesorios correspondientes, se ha creído necesario poner aquí un ejemplo de esta clase. En los cuerpos de guardia de prevención de un regimiento de caballería, los soldados están dispuestos á montar á caballo al primer aviso, por cuya razón cuando entran de guardia traen consigo las bridas de sus caballos que están ensillados con anticipación; necesitan por consiguiente donde colgarlas, así como los capotes; al mismo tiempo á causa del peso del casco se les permite usar á los que no están de facción la gorra de cuartel, pero esto no les exime de tener á su proximidad y á la mano estas prendas indispensables para salir del cuartel; para que todas ellas estén en un mismo punto se han proyectado estas tablas *a*, *b*, debajo una percha *c* con botones *d* para los capotes, y entre estos unas escarpías *e* para las bridas.

Lámina 18.

*Cuartel para una brigada de artillería montada compuesta de cuatro baterías, con los accesorios correspondientes y pabellones para todos los Jefes y Oficiales.*

Las necesidades generales de una brigada de artillería montada en la parte relativa al alojamiento de hombres y ganado, son semejantes en un todo á las que se han expuesto anteriormente para los cuarteles de caballería en general. Por lo tanto, al formar el proyecto del cuartel de la lám. 18 se han tenido presentes las mismas condiciones de higiene y comodidad que sirvieron para determinar y fijar las disposiciones generales de conjunto de aquellos y los detalles de sus diferentes partes. Adoptando como ejemplo la configuración del cuartel de caballería contenido en la lám. 9<sup>a</sup>, y con presencia del programa particular de la fuerza y necesidades de una brigada

de artillería montada, se ha dispuesto el que se presenta en la lámina 18.

El programa que la Comisión se ha propuesto al proyectar este cuartel, ha sido el siguiente, tomando para la fuerza de hombres, ganado y carruajes el término medio entre la del pié de guerra y el de paz, como se efectuó para los cuarteles de caballería é infantería.

- 1º Cuerpo de guardia y sus accesorios : á saber:
  - Cuerpo de guardia de Oficial.
  - Cuerpo de guardia de tropa.
  - Cuarto del sargento de guardia.
  - Calabozos.
  - Cuartos de correccion para tropa y sargentos.
  - Cuartos de órden, de causas y de visita del Facultativo.
- 2º Cuadras para los 100 caballos y mulas de cada una de las cuatro baterías.
- 3º Dormitorios para 130 artilleros por batería.
- 4º Cuartos de los cabos de policía.
- 5º Salas de Academia para Oficiales y tropa.
- 6º Almacenes de vestuario y armamento, y de monturas y atalajes.
- 7º Talleres para los Herradores y Guarnicioneros.
- 8º Enfermerías de tropa y de caballos y mulas.
- 9º Cantina, cocinas y letrinas.
- 10º Fuentes, abrevaderos y lavaderos.
- 11º Picadero para los caballos.
- 12º Repuesto de municiones.
- 13º Tinglado para las piezas y carros de municiones, á razon de 14 carruajes por batería.
- 14º Habitación del Conserje.
- 15º Pabellones para la Plana mayor de la brigada que consta de
  - 1 Primer Gefe.
  - 1 Segundo Gefe con sus oficinas.
  - 2 Ayudantes.
  - 1 Médico.
  - 1 Capellan.
  - 1 Brigada.

1 Cabo de trompetas.

1 Cabo de batidores.

15º Pabellones para los Oficiales y demas individuos afectos á la batería

4 Capitanes.

12 Subalternos.

4 Mariscales.

4 Guarnicioneros.

El alojamiento de la tropa y ganado que componen la brigada se ha dispuesto de modo que cada batería ocupe un edificio independiente, en cuyo piso bajo se hallen las cuadras para las mulas y caballos, y en el principal los dormitorios para los artilleros. Los detalles de aquellas y de estas son los mismos que los indicados en la lám. 9ª, existiendo solo alguna diferencia en la forma de las palomillas para las sillas. En los extremos de cada uno de estos edificios se han colocado las letrinas, los cuartos de aseo y los de los cabos de policía, con la debida independenciam de los dormitorios. Una escalera central pone en comunicacion el piso bajo con el principal. Estos cuatro edificios estan apoyados á los dos lados de un gran patio rodeado de una galería formada por arcos ó postes. (Véanse las láminas 2ª y 11.)

Los detalles de las cocinas de tropa, fuentes, abrevaderos, lavaderos, enfermería de caballos y mulas, fragua y taller de los herradores, así como los del edificio que ocupa la fachada principal, destinado á cuerpos de guardia y demas accesorios en el piso bajo y á pabellones en el principal y segundo, son idénticos á los del cuartel de caballería de la fig. 9ª.

Para la mejor inteligencia de la disposicion de las letrinas de tropa pueden consultarse los detalles contenidos en la lámina 13.

Al picadero no se le ha dado mas extension que la necesaria para los caballos de silla de la brigada. La lám. 14 contiene los detalles de su construccion. Siendo conveniente que los carruajes queden á cubierto de la intemperie y sin aglomeracion, se ha dispuesto el tinglado destinado á resguardarlos, de modo que todos los de la brigada esten aparcados por baterías.

en una sola fila. Pero como de disponer esta en línea recta resultaría de una extensión desproporcionada respecto á la de los demas edificios del cuartel, se ha adoptado la forma que indica la lám. 18, en arco de círculo, quedando aparcada la brigada en disposición de poder atalajar cada carruaje en el puesto que ocupa para emprender la marcha progresiva hácia la puerta principal. A su entrada en el cuartel se dirigen los carruajes por los claros C y D á entrar en sus puestos respectivos por retaguardia del tinglado. La disposición de este en arco de círculo permite la inspección de toda la brigada de un solo golpe de vista, ya sea desde la puerta interior del patio que es donde se halla su centro, ó desde una de las ventanas del pabellon del primer Gefe en el piso principal. Se ha fijado en seis el número de piezas por batería, lo que da para cada una de estas un total de 14 carruajes, incluyendo en este número el carro y fragua de cada una.

El repuesto de municiones se ha arreglado de modo que puedan estas quedar almacenadas sin sufrir detrimento cuando no se conceptúe necesario que permanezcan en los carruajes. Cada batería tiene en él cuatro alacenas, con divisiones para cada cartucho, adosadas á las paredes interiores del repuesto. El interior queda despejado suficientemente; el suelo es entarimado y elevado para evitar la humedad, y el techo está formado por armaduras sencillas cubiertas de tejas. Una cerca rodea ademas este pequeño edificio.

### Figura 76.

Distribucion de los diferentes edificios que componen el cuartel.

1. Vestíbulo y puerta principal.
2. Cuerpo de guardia de Oficial.
3. Cuerpo de guardia de tropa.
4. Cuarto del sargento de guardia.
5. Calabozo.
6. Idem para incomunicados.
7. Cuartos de órden y de causas para los Ayudantes y de visita para el Facultativo.

Piso bajo del cuerpo de edificio central.

8. Cuarto de corrección de tropa.
9. Idem de sargentos.
10. Taller de los Guarnicioneros.
11. Almacén de monturas y atalajes.
12. Dormitorios de trompetas.
13. Cantina.
14. Pabellón del brigada.
15. Enfermería.
16. Academia de cabos y sargentos.
17. Conserje de edificios militares.
18. { Dormitorios de los batidores.
19. }
20. Pabellón del primer Gefe.
21. Idem del segundo Gefe.
22. Pabellón para los dos Ayudantes.
23. Cuatro pabellones para los cuatro Capitanes.
24. Cinco pabellones para diez Subalternos.
25. Pabellón del Médico-Cirujano.
26. Idem del Capellán.
27. Pabellón para dos Subalternos.
28. {
29. { Pabellones para los cuatro Mariscales.
30. }
31. Cuadras para los 100 caballos y mulas de cada batería (véase la lám. 9<sup>a</sup>)
32. Cuarto del cabo de policía.
33. Letrinas de tropa (véanse las lámina 5<sup>a</sup> y 13).
34. Dormitorios para 130 artilleros (véase la lámina 9<sup>a</sup>).
35. Cuarto del sargento primero y almacén particular de la batería.
36. Cuarto de aseo.
37. Letrinas de tropa véase la lámina 13).
38. Tinglado para aparcar los 56 carruajes de las cuatro baterías (véase la fig. 77).
39. Paso.
40. Cuadras para caballos enfermos y laboratorio con fogones para los Mariscales.

Piso bajo del cuerpo de edificio central.

Piso principal del mismo edificio.

Piso segundo.

Piso bajo de los edificios A.

Piso principal de los edificios A.

41. Repuesto de municiones (véase la fig. 79).
42. Fraguas y cobertizos para herrar.
43. Picadero.
44. Fuentes y abrevaderos.
45. Lavaderos.
46. Cocinas (véase la lám. 6<sup>a</sup>).
47. Baño para el ganado.
48. Depósitos de estiércol.
49. Puertas.

### Figura 77.

*Plano de dos interejes del tinglado para los carrujes.*

- aaa....* Piés derechos de madera sobre dados de piedra de sillería que sostienen la armadura del tejado y sirven de jambas á las puertas.
- abc ....* Puertas de madera de librillo.
- ddd....* Guarda-cantones.

### Figura 78.

*Palomillas para las sillas y atalajes.*

- a b....* Palomilla para la silla.
- c d....* Travesaño de madera para suspender los atalajes.
- e.....* Gancho de hierro para suspender el collarón.

### Figura 79.

*Repuesto de municiones.*

Cada batería tiene cuatro alacenas con divisiones para colocar 380 cartuchos, que es el número que constituye próximamente la dotación de cada una.

Los ventiladeros *a a* están situados á 8 piés de altura sobre el terreno exterior.

CUARTELES DE CABALLERIA.

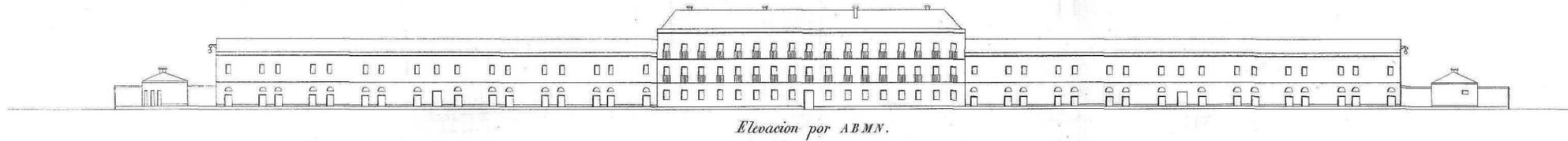


Fig. 36ª Para un Regimiento de 4 Escuadrones de à 160 Caballos cada uno-Pabellones para Oficiales-Cuadras de à 20 caballos.

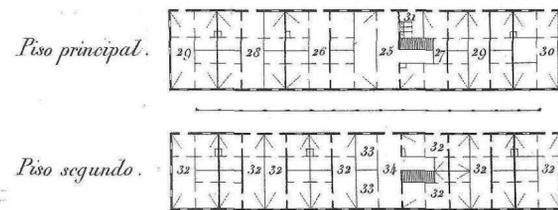
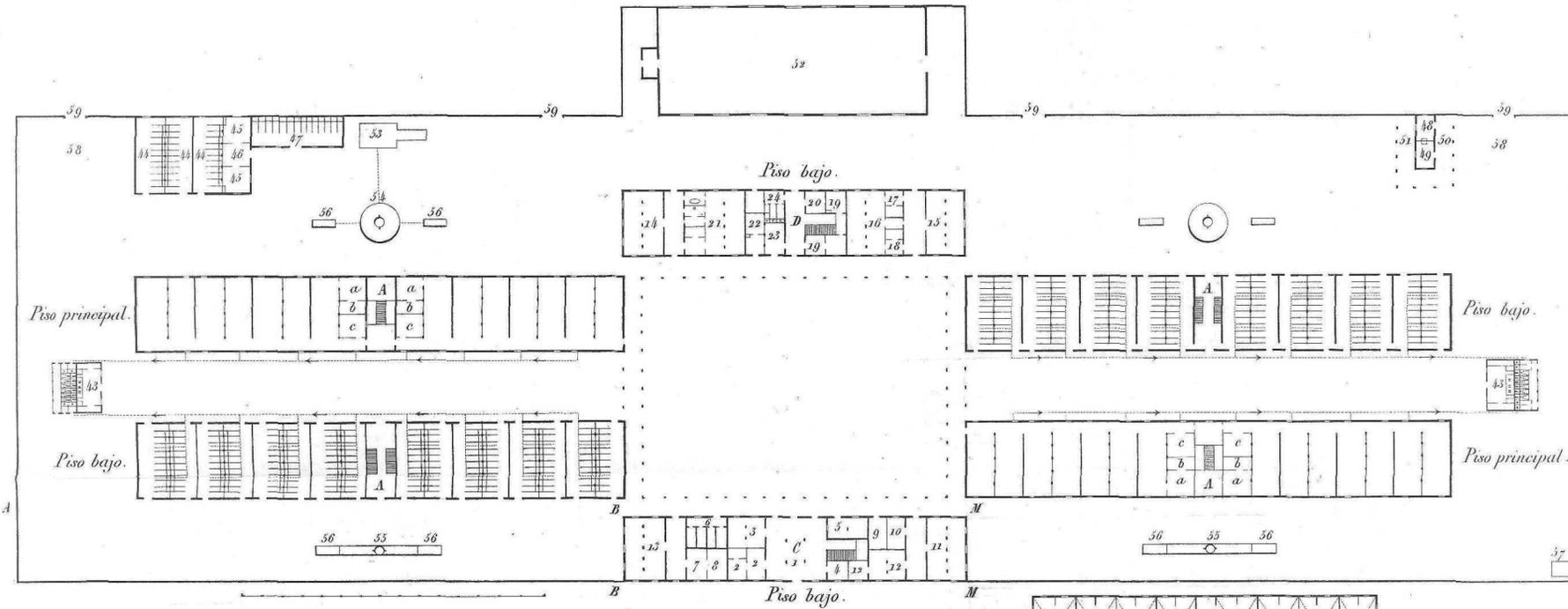


Fig. 37ª Cuadra para 20 Caballos.

Las diagonales de puntos que se observan en los planos de los pisos destinados à pabellones, sirven para dar à conocer la estension de cada uno de estos, indicado por el numero correspondiente.

Escala de 1000 para los planos.

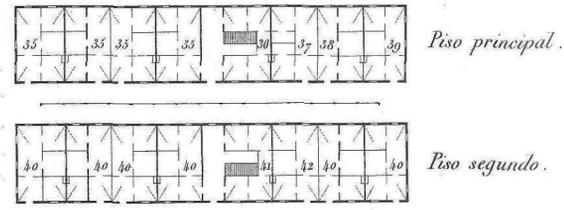
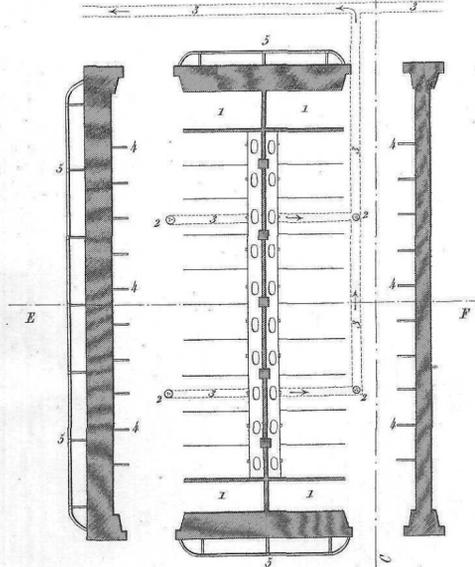
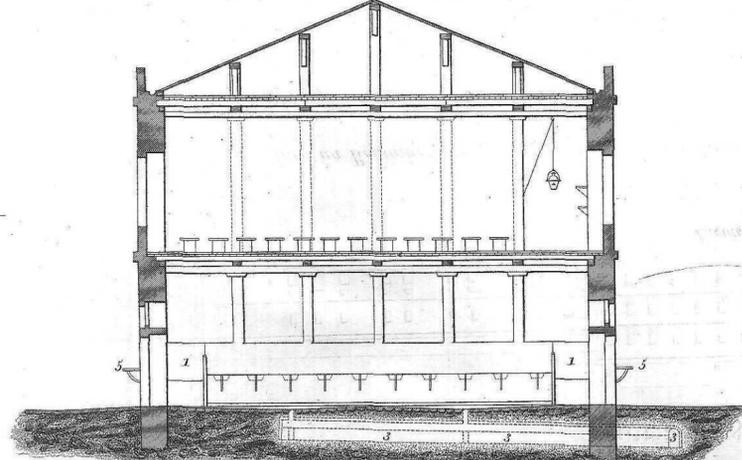


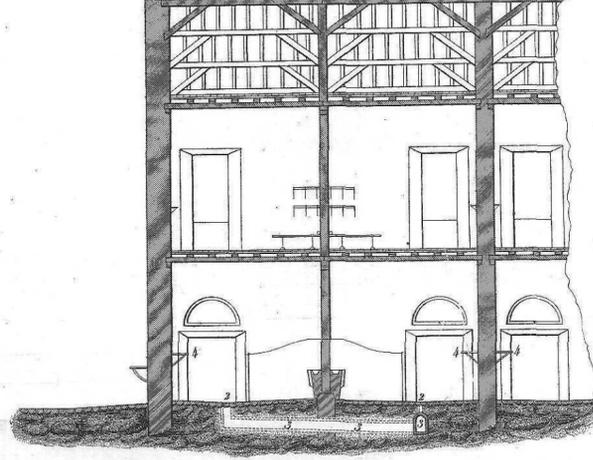
Fig. 38ª Dormitorios para 24 camas.



Perfil por la linea CD de la figura 37ª



Perfil por la linea EF de la figura 37ª



Escala de 200 para los detalles y perfiles.

60 pies Españoles.

CUARTELES DE CABALLERIA.



Fig.<sup>a</sup> 39.<sup>a</sup> Para un Regimiento de 4 Escuadrones de á 160 Caballos cada uno-Pabellones para Oficiales-Cuadras de á 80 Caballos-con Sub-divisiones para 20.

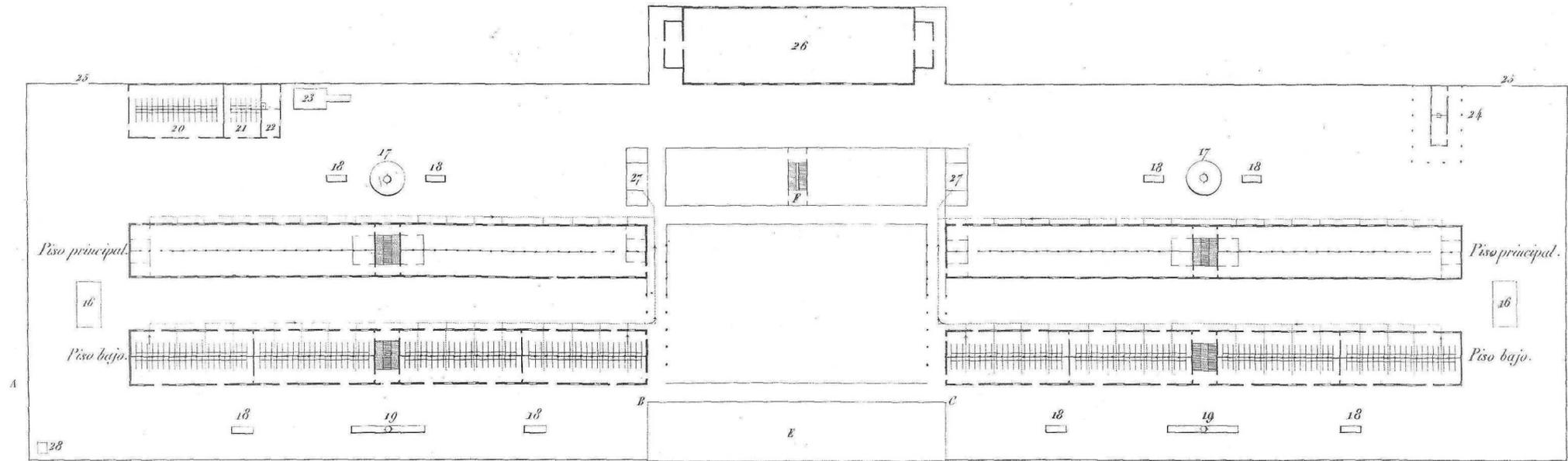


Fig.<sup>a</sup> 40.<sup>a</sup> Dormitorios p.<sup>o</sup> 84 Camas.

Perfil por la linea GH de las Fig.<sup>s</sup> 40.<sup>a</sup> y 41.<sup>a</sup>

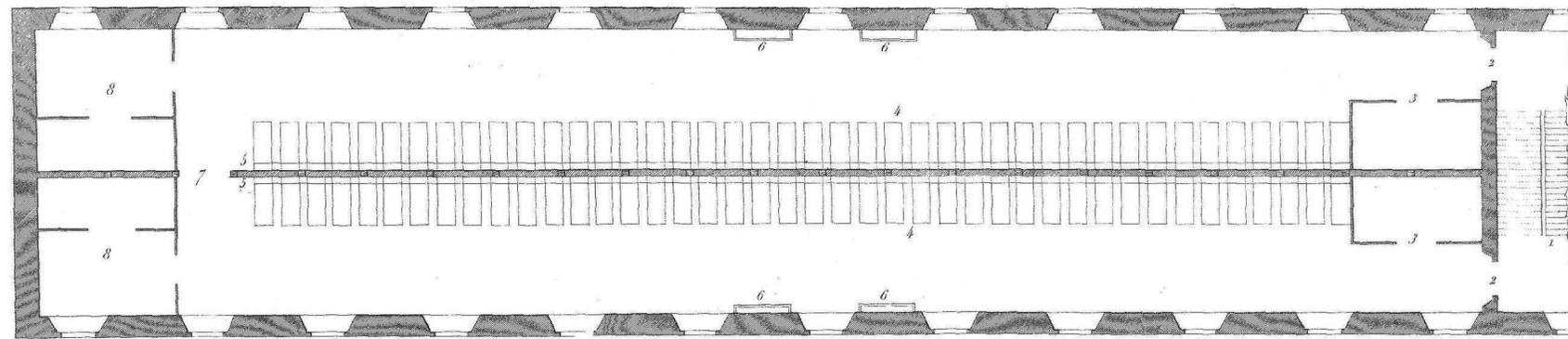
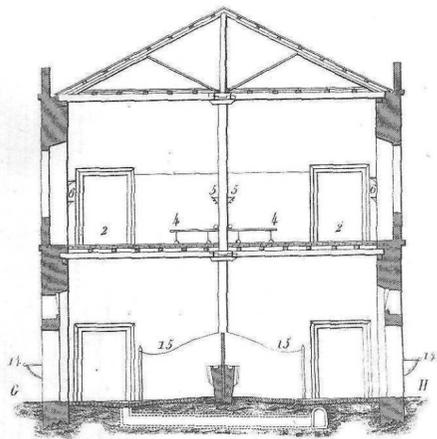
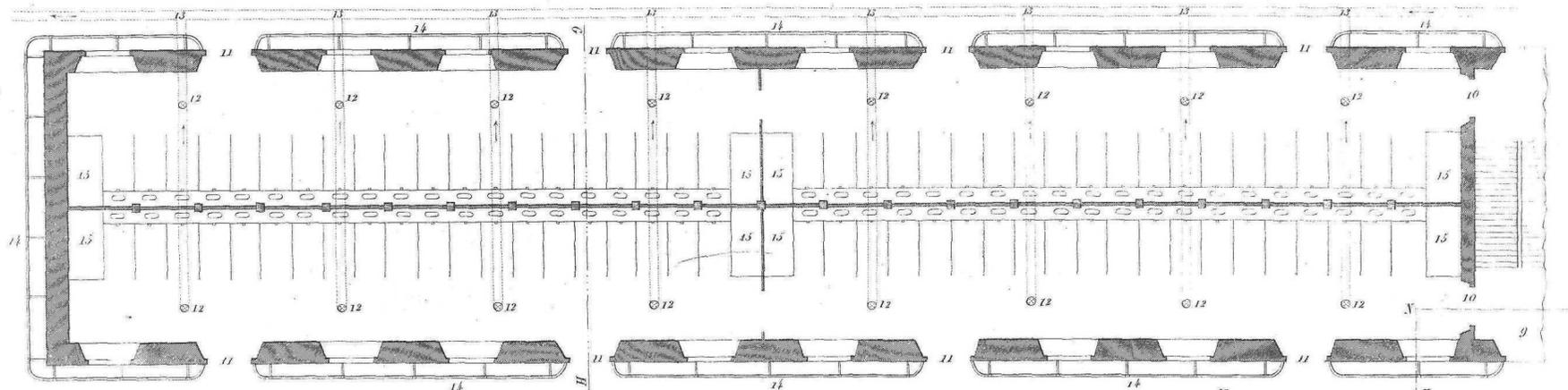
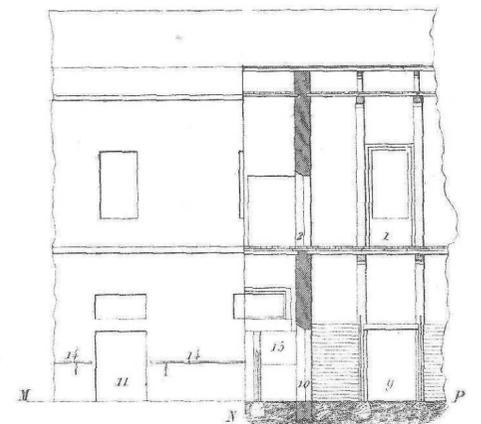


Fig.<sup>a</sup> 41.<sup>a</sup> Cuadra para 80 Caballos con Sub-divisiones p.<sup>o</sup> 20.

Perfil por la linea MNP de las Fig.<sup>s</sup> 40.<sup>a</sup> y 41.<sup>a</sup>



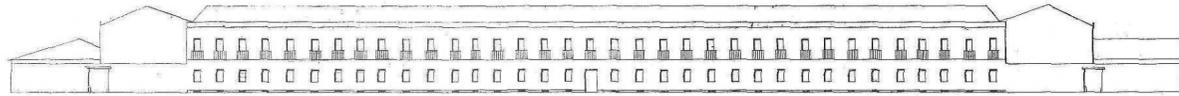
Escala de 1000 p.<sup>o</sup> la Fig.<sup>a</sup> 39.<sup>a</sup>

Escala de 200 p.<sup>o</sup> las Fig.<sup>s</sup> 40.<sup>a</sup> 41.<sup>a</sup> y los perfiles.

100 50 20 0 100 200 300 400 500 600 700 pies Espanoles.

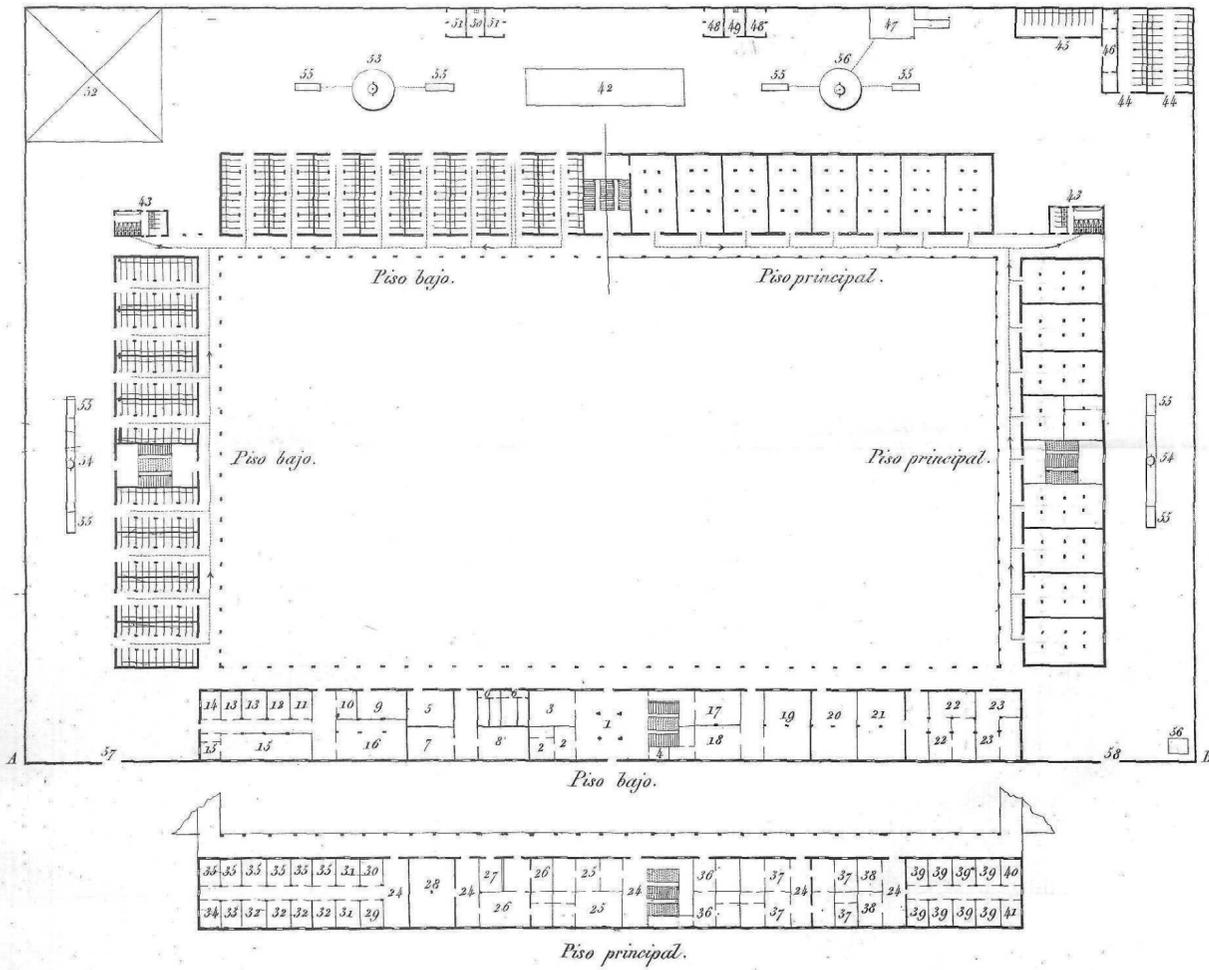
20 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 140 pies Espanoles.

CUARTELES DE CABALLERIA.



Elevacion por AB.

Fig.<sup>a</sup> 42.<sup>a</sup> Para un Regimiento de 4 Escaudrones de á 160 Caballos cada uno - Cuadras de á 20 Caballos - Pabellones para Oficiales.



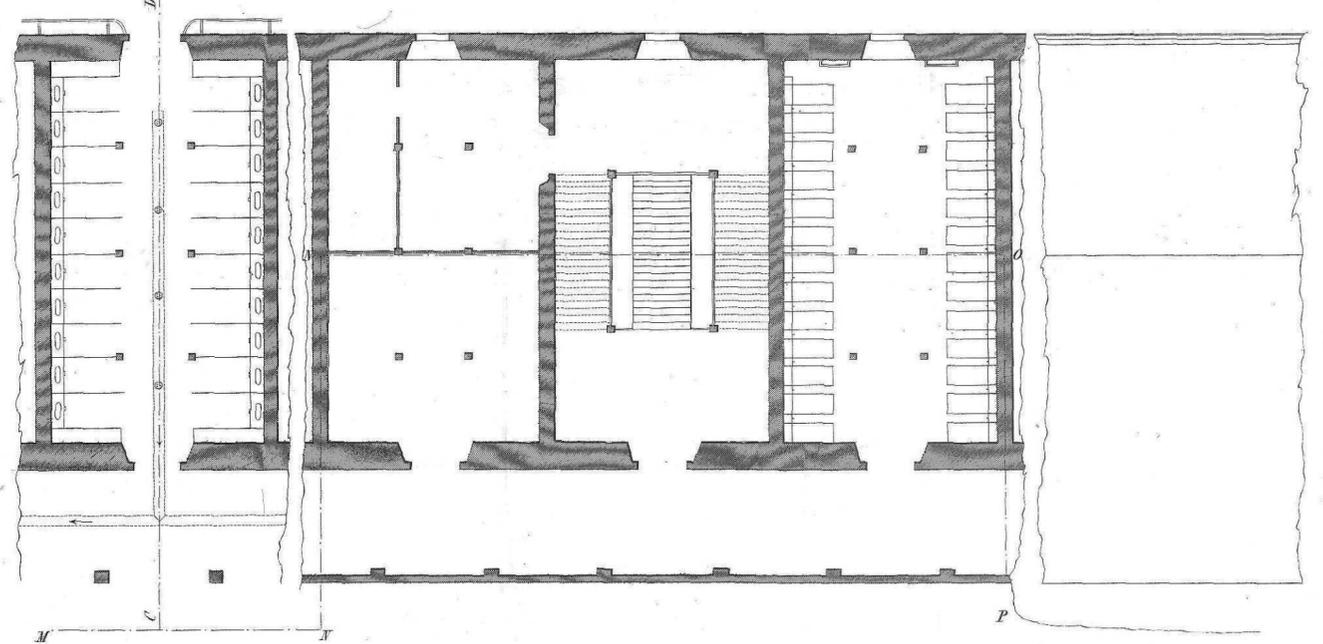
Escala de  $\frac{1}{1000}$  para la Fig.<sup>a</sup> 42.<sup>a</sup>

0 50 100 200 300 400 500 600 700 pies Españoles.

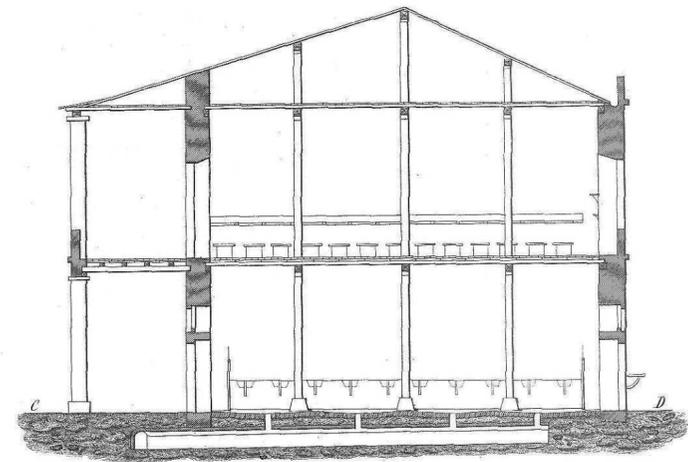
Escala de  $\frac{1}{200}$  para los detalles.

0 20 40 60 80 100 120 140 pies Españoles.

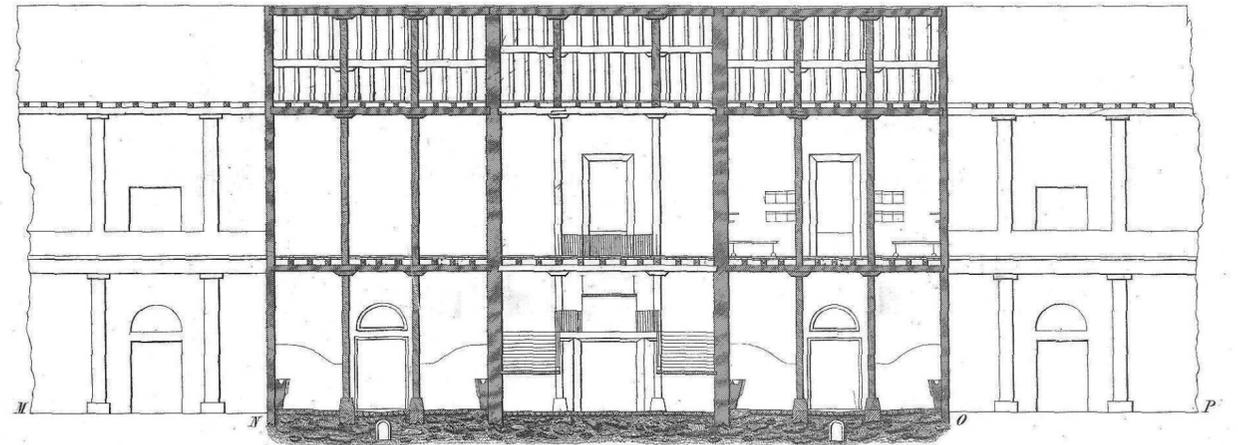
Fig.<sup>a</sup> 43.<sup>a</sup> Cuadra para 20 Caballos Fig.<sup>a</sup> 44.<sup>a</sup> Cuarto de Asco, Cuarto del Sarg.<sup>to</sup> 1.<sup>o</sup> - Escalera - Dormitorio p.<sup>o</sup> 26 Hom.<sup>b</sup> Fig.<sup>a</sup> 45.<sup>a</sup> Tejado.



Perfil por la linea CD de la Fig.<sup>a</sup> 43.<sup>a</sup>

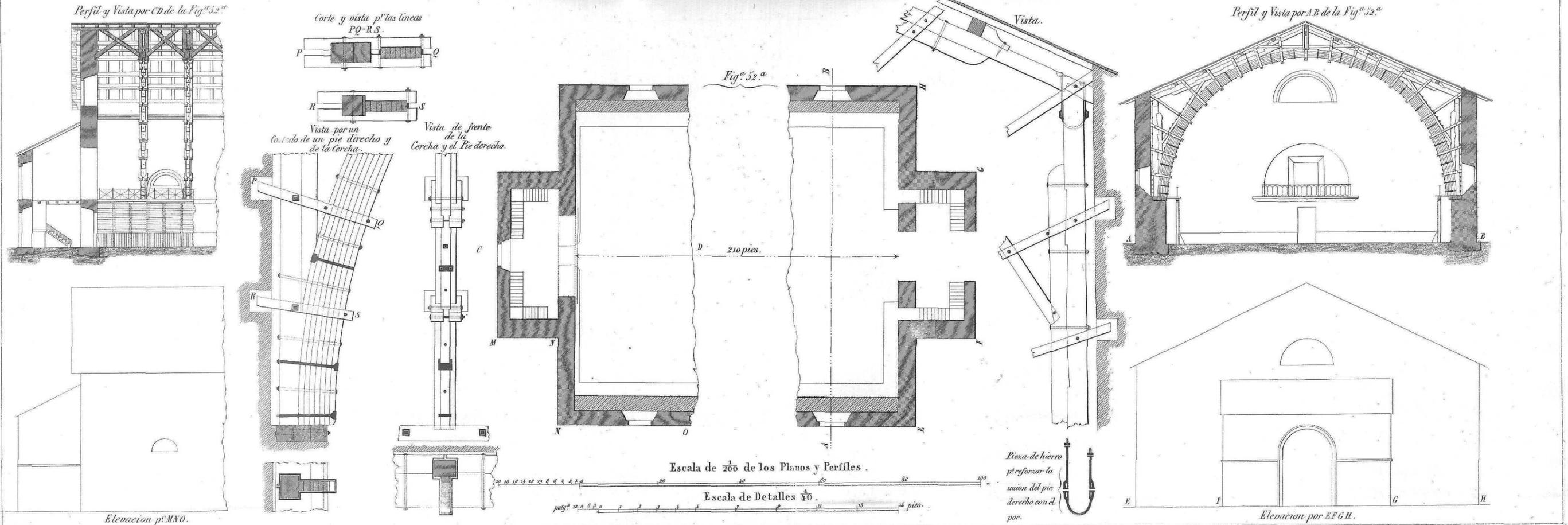
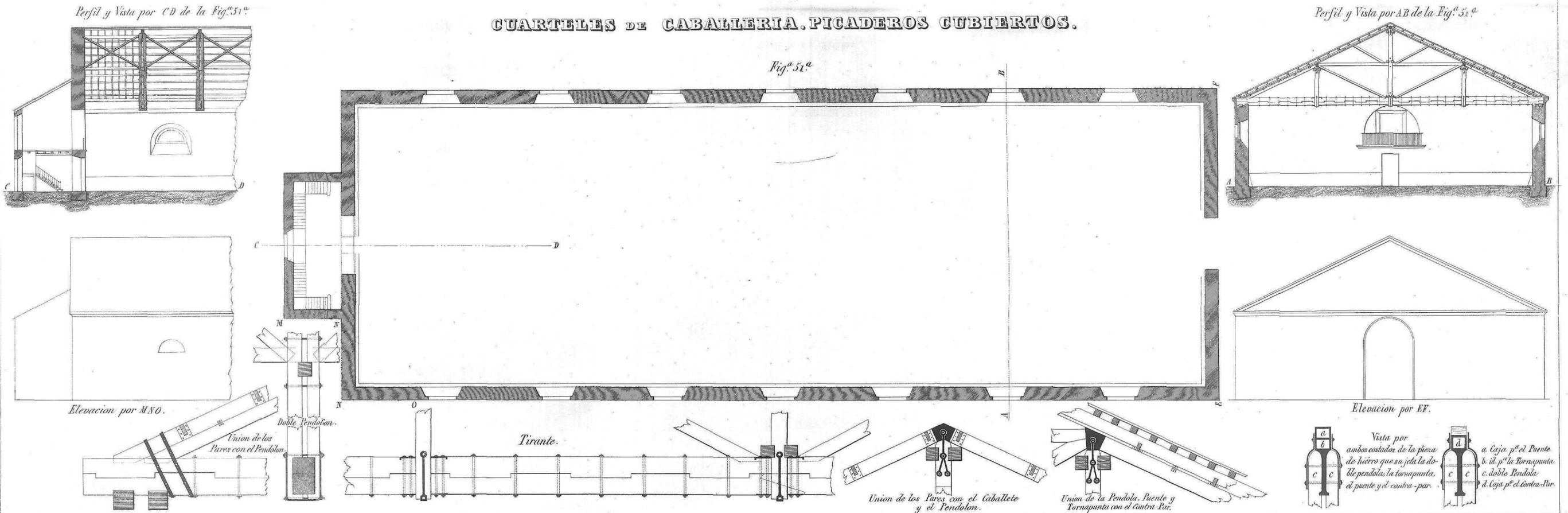


Perfil por la linea M'N'OP de los Fig.<sup>as</sup> 43.<sup>a</sup> 44.<sup>a</sup> y 45.<sup>a</sup>



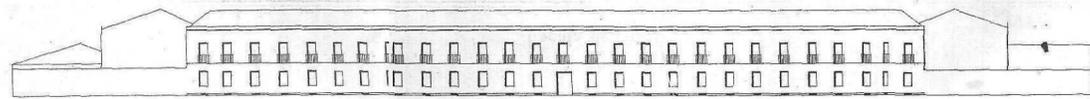
CUARTELES DE CABALLERIA. PICADEROS CUBIERTOS.

Fig.<sup>a</sup> 51.<sup>a</sup>



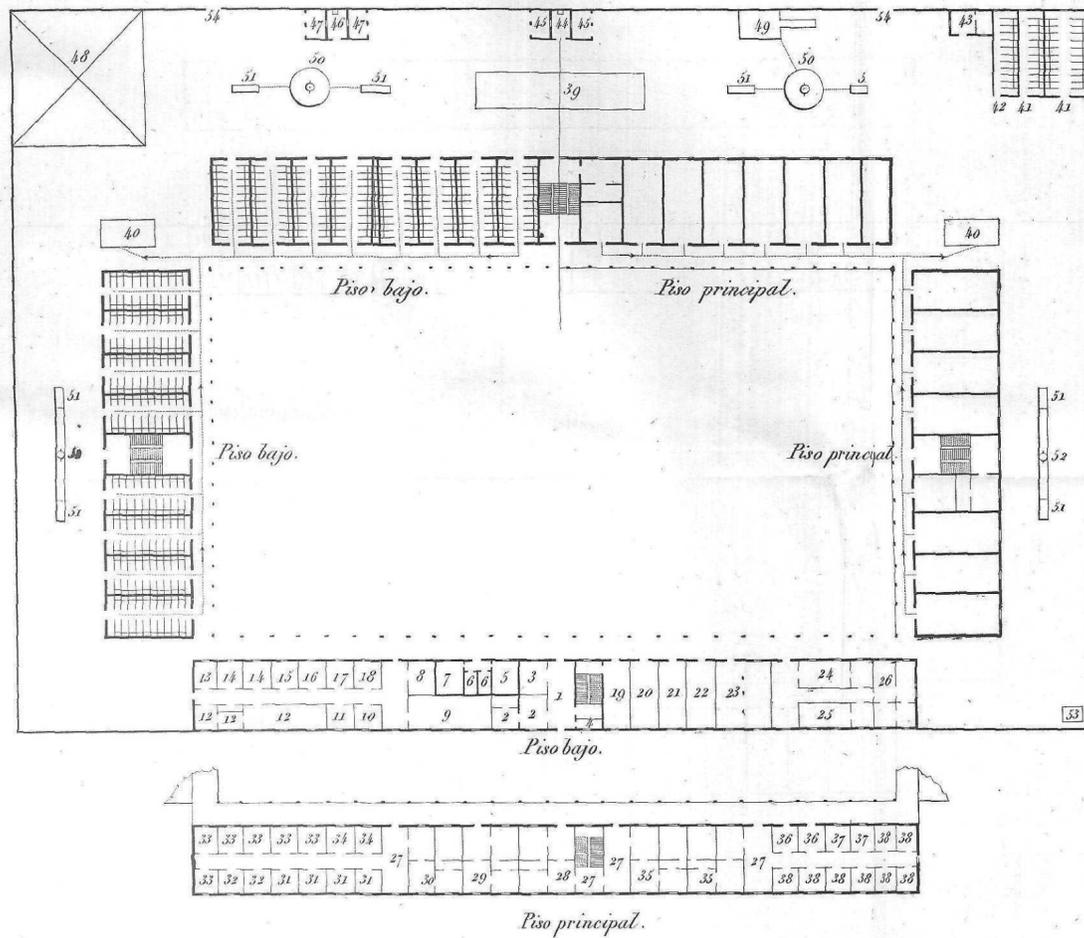


CUARTELES DE CABALLERIA.

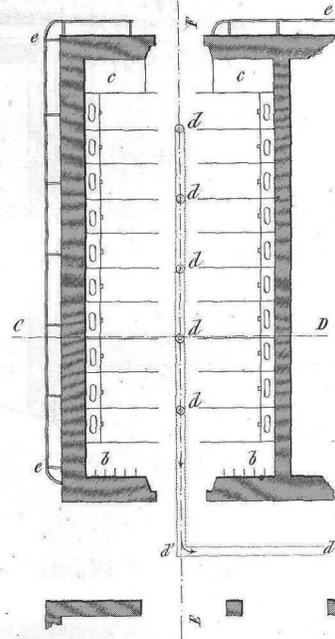


Elevacion por AB.

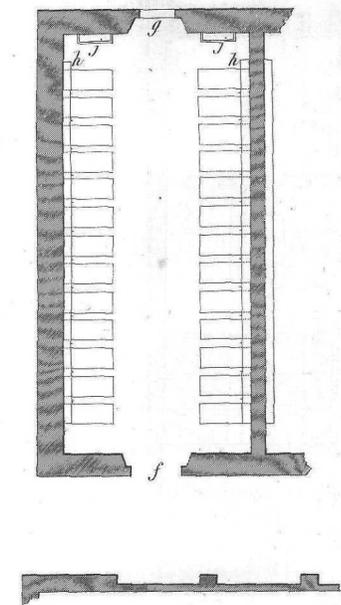
Fig<sup>a</sup> 46.<sup>a</sup> Para un Regimiento de 4 Escuadrones de á 160 Caballos cada uno - Cuadros de á 20 Caballos - Pabellones para Oficiales.



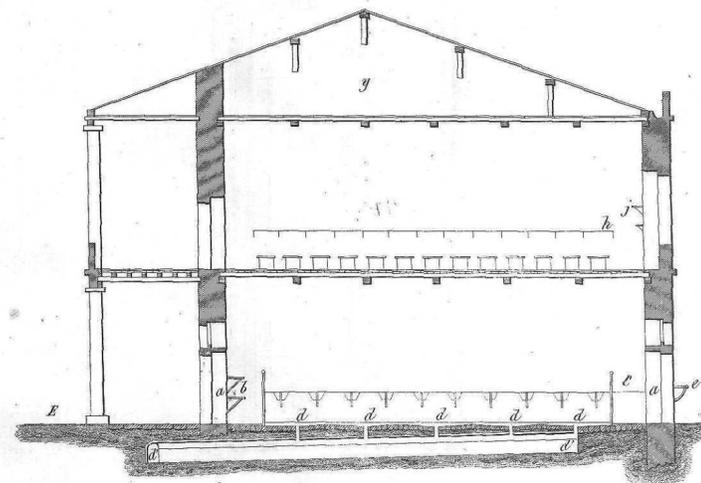
Fig<sup>a</sup> 47.<sup>a</sup> Caadra para 20 Caballos.



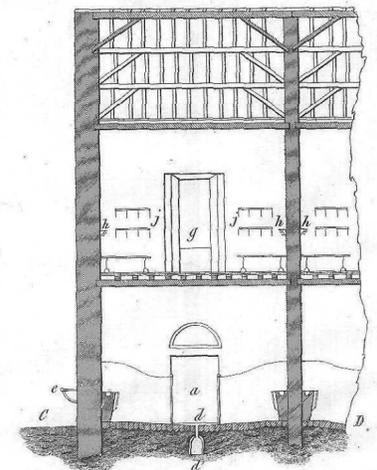
Fig<sup>a</sup> 48.<sup>a</sup> Dormitorio p<sup>a</sup> 20 Hombres.



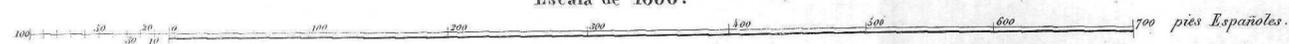
Perfil por la linea EF de la Fig<sup>a</sup> 47.



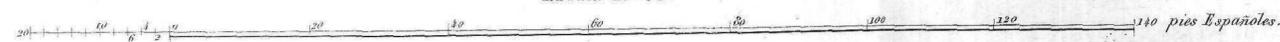
Perfil por la linea CD de la Fig<sup>a</sup> 47.



Escala de  $\frac{1}{1000}$ .



Escala de  $\frac{1}{200}$ .



DETALLES DE CUARTELES DE CABALLERIA.

Fig. 53ª Ventanas altas rectangulares con cristales para las Cuadras de Caballos.

Elevación interior.

Perfil por A.B.

Fig. 52ª Ventanas altas de medio punto con cristales para las Cuadras de Caballos Palomillos y Caballetes para las monturas.

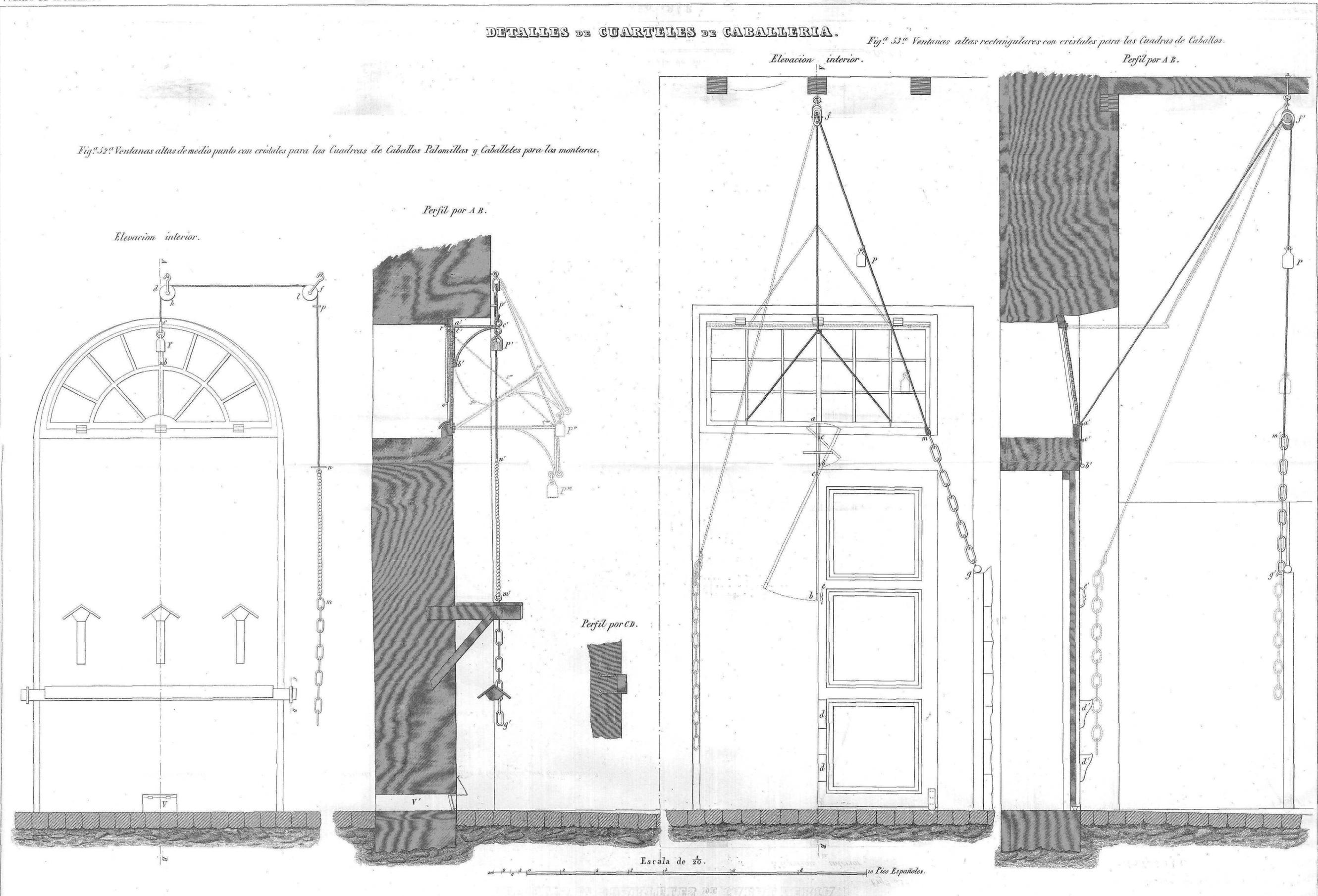
Elevación interior.

Perfil por A.B.

Perfil por CD.

Escala de 20.

10 Pies Españoles.



DETALLES DE CUARTELES DE CABALLERIA.

Fig.<sup>a</sup> 54.<sup>a</sup> Elevacion por AB de la fig.<sup>a</sup> 56.<sup>a</sup>

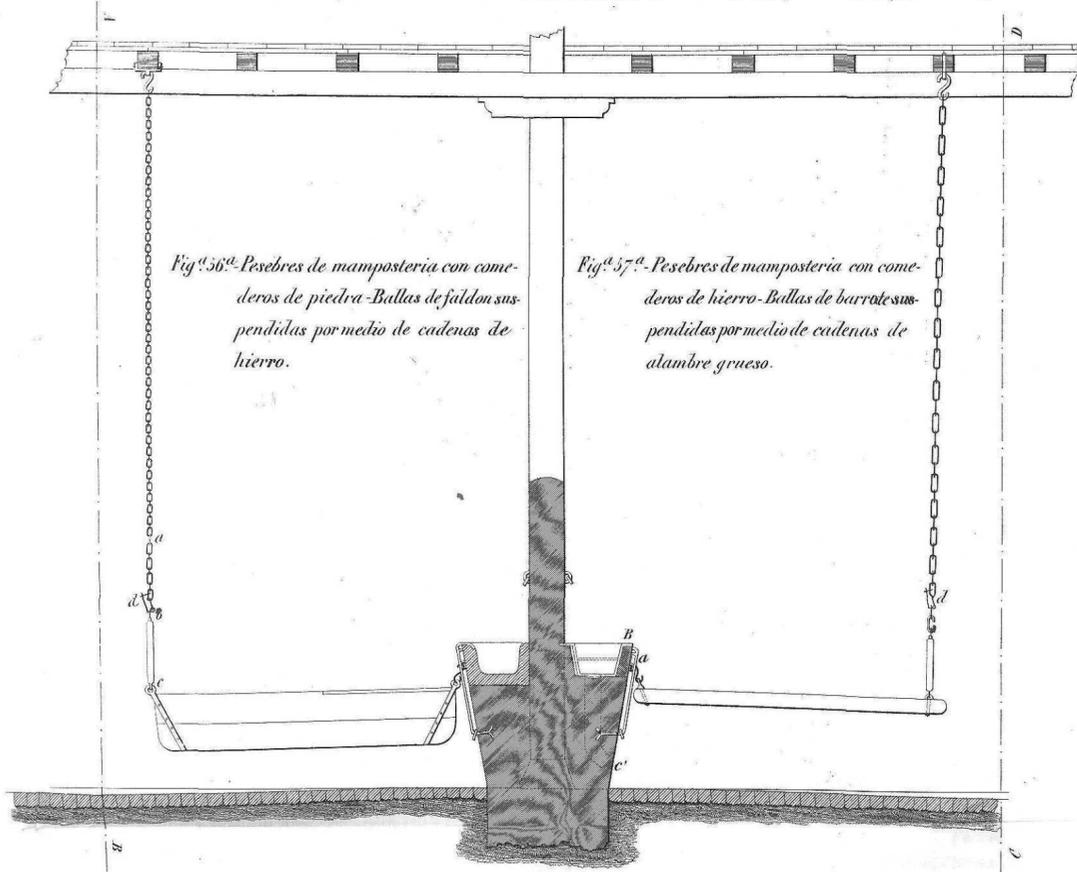
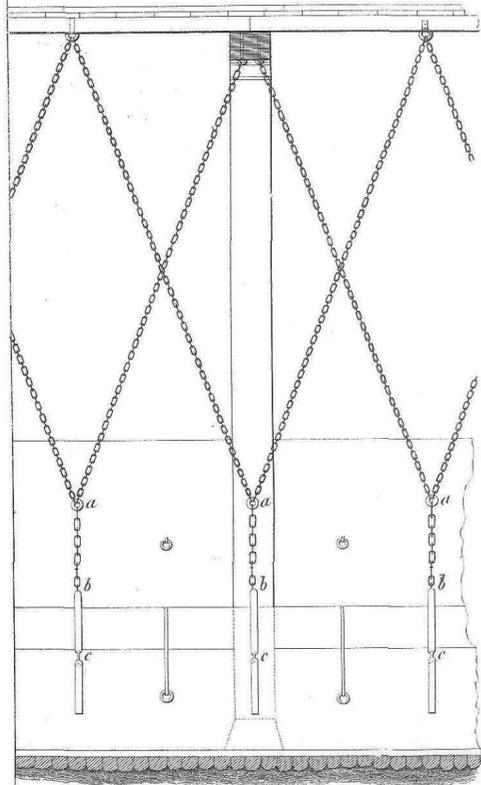


Fig.<sup>a</sup> 56.<sup>a</sup> Pesebres de mamposteria con comederos de piedra-Ballas de faldon suspendidas por medio de cadenas de hierro.

Fig.<sup>a</sup> 57.<sup>a</sup> Pesebres de mamposteria con comederos de hierro-Ballas de barrotes suspendidas por medio de cadenas de alambre grueso.

Fig.<sup>a</sup> 58.<sup>a</sup> Eleo.<sup>n</sup> por CD de la fig.<sup>a</sup> 57.<sup>a</sup> Fig.<sup>a</sup> 61.<sup>a</sup> Eleo.<sup>n</sup> por EF de la fig.<sup>a</sup> 60.<sup>a</sup>

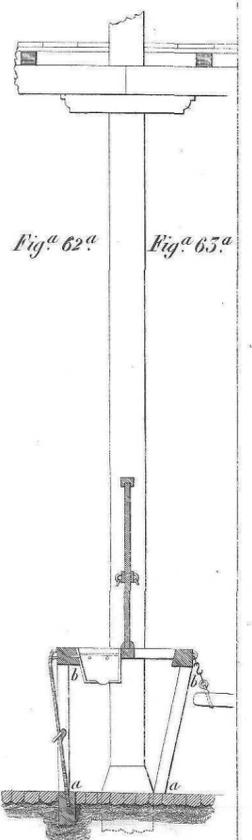
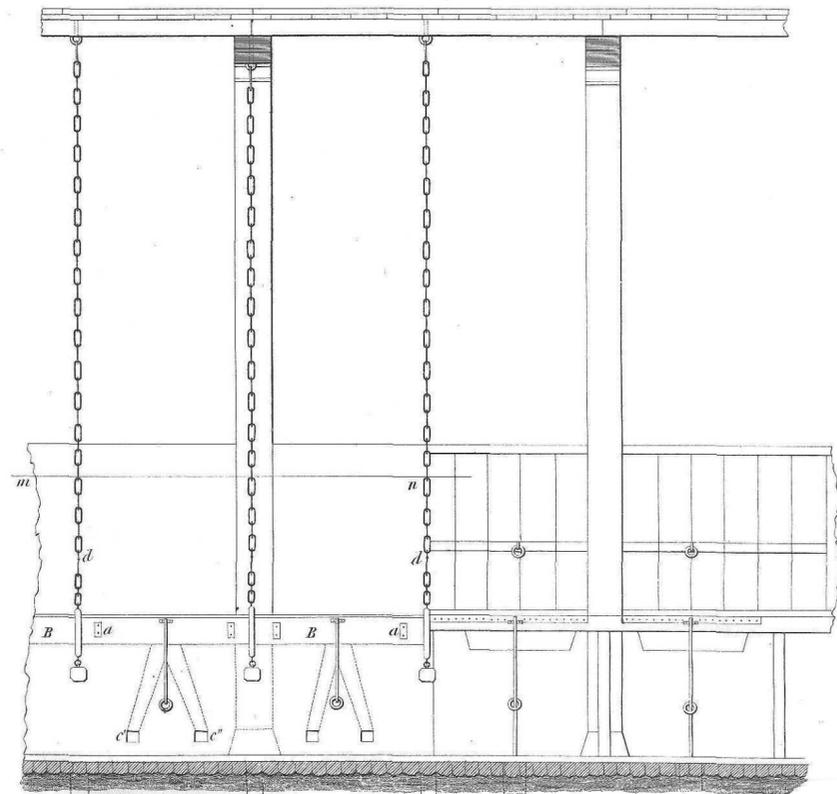
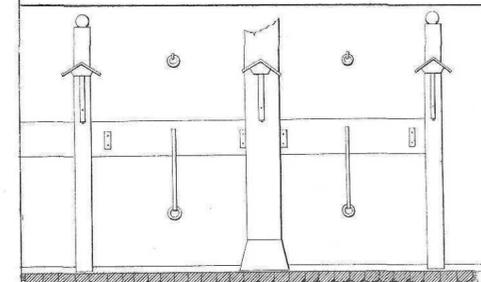
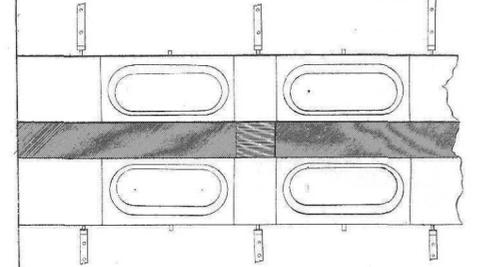


Fig.<sup>a</sup> 62.<sup>a</sup>

Fig.<sup>a</sup> 65.<sup>a</sup>

Fig.<sup>a</sup> 55.<sup>a</sup> Plano de los pesebres de la fig.<sup>a</sup> 56.<sup>a</sup>



Elevacion por OP de la fig.<sup>a</sup> 65.<sup>a</sup>



Escala general de 1/40. 20 pies Españoles.

Perfil por MN de las fig.<sup>as</sup> 65.<sup>a</sup> y 66.<sup>a</sup>

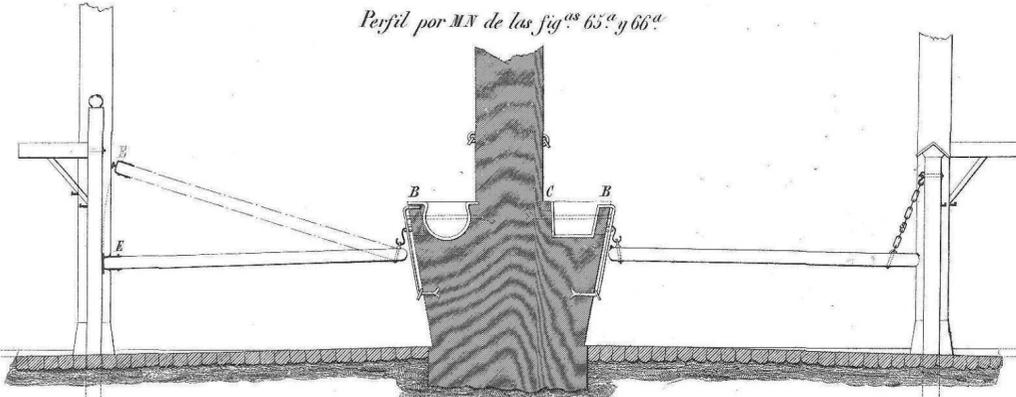


Fig.<sup>a</sup> 63.<sup>a</sup> Pesebres de mamposteria con comederos de hierro colado-Ballas de barrotes sostenidas por postes.

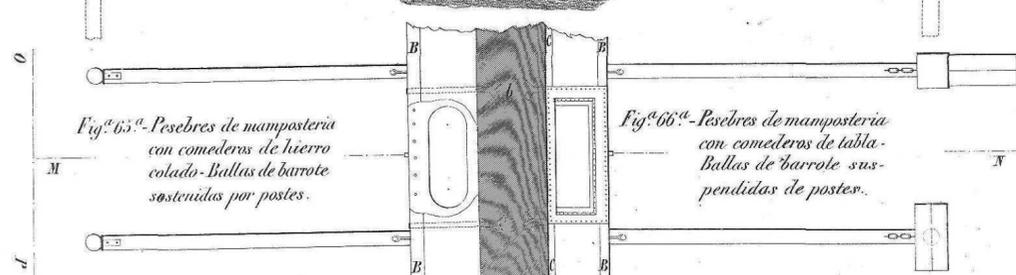


Fig.<sup>a</sup> 66.<sup>a</sup> Pesebres de mamposteria con comederos de tabla-Ballas de barrotes suspendidas de postes.

Fig.<sup>a</sup> 59.<sup>a</sup> Plano de los pesebres de la fig.<sup>a</sup> 57.<sup>a</sup> - Fig.<sup>a</sup> 60.<sup>a</sup> Pesebres de madera

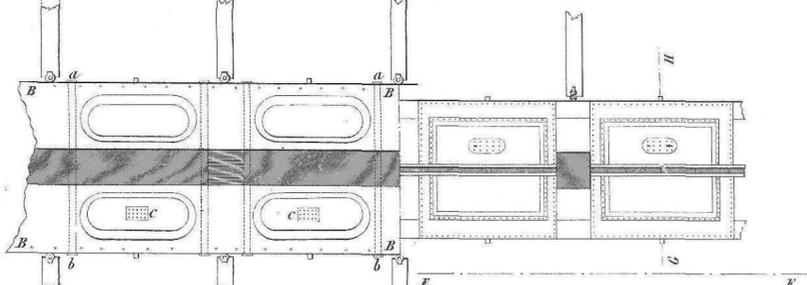
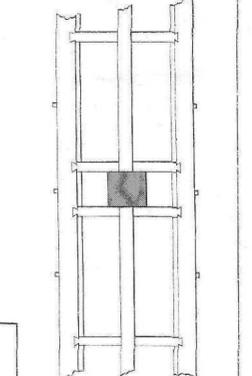
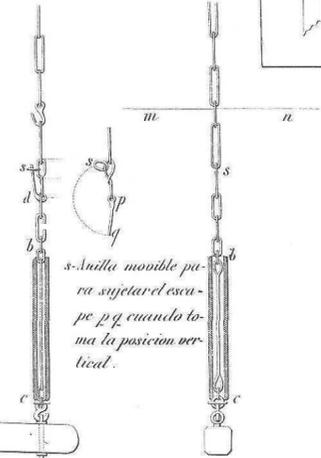
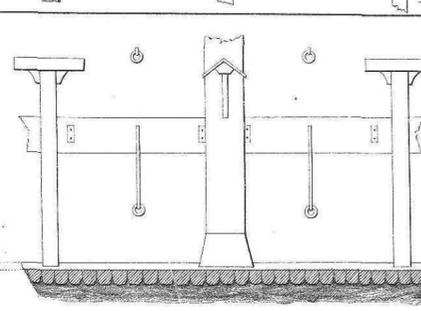


Fig.<sup>a</sup> 64.<sup>a</sup>



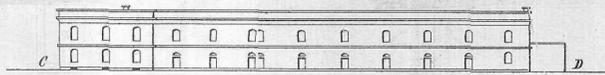
Elevacion por QR de la fig.<sup>a</sup> 66.<sup>a</sup>



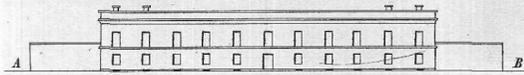
s-Anillo movil para sujetar el escape pq cuando toma la posicion vertical.

Fig.<sup>a</sup> 67.<sup>a</sup> Detalles de la balla de la fig.<sup>a</sup> 57.<sup>a</sup> -Escala de 1/20.

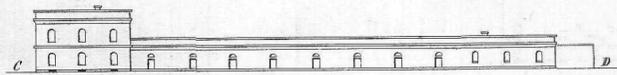
CUARTELES Á PRUEBA PARA CABALLERIA.



Elevacion por el Costado CD.



Elevacion comun de los dos Cuarteles, Fig. 68.ª y 71.ª p.ª la linea AB.



Elevacion por el Costado CD.

Fig. 68.ª Para un Escuadron de 160 Caballos, Pabellones p.ª Oficiales, Cuadras de á 10 Caballos.

Fig. 71.ª Para un Escuadron de 160 Caballos, Pabellones para Oficiales-Cuadras de á 10 Caballos.

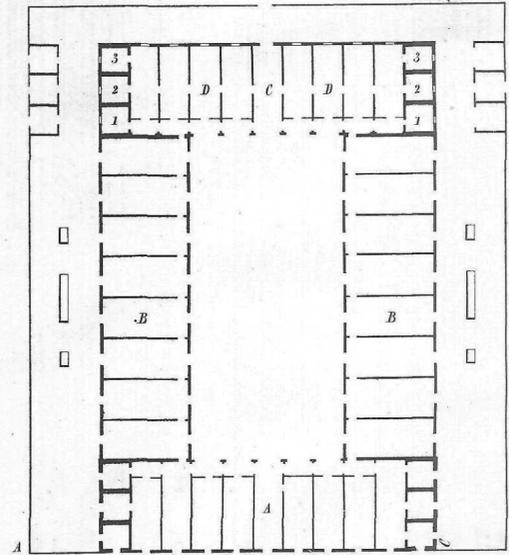
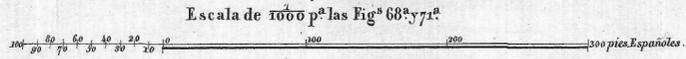
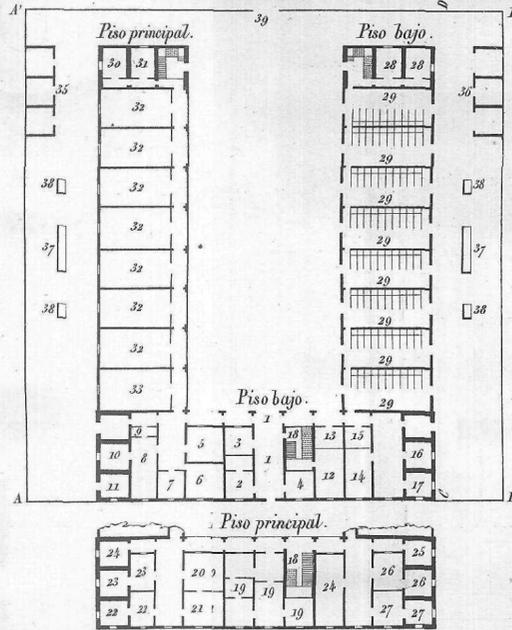
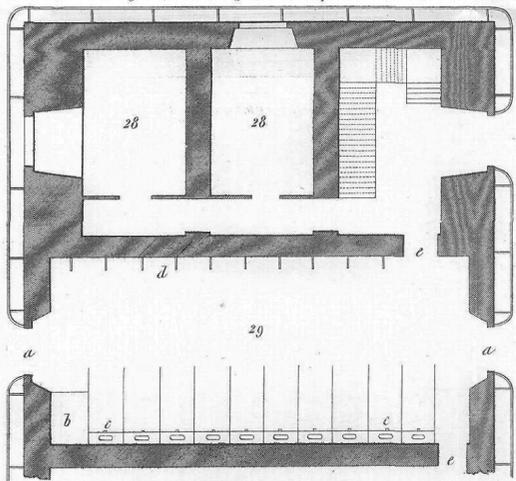


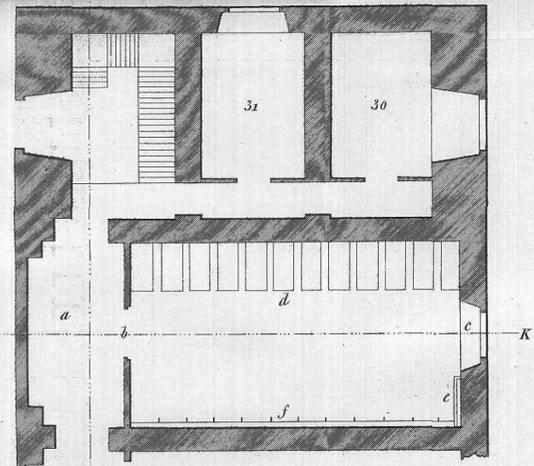
Fig. 72.ª Dormitorio para 20 Hombres

Fig. 69.ª Piso bajo. Cuadras p.ª 10 Caballos.

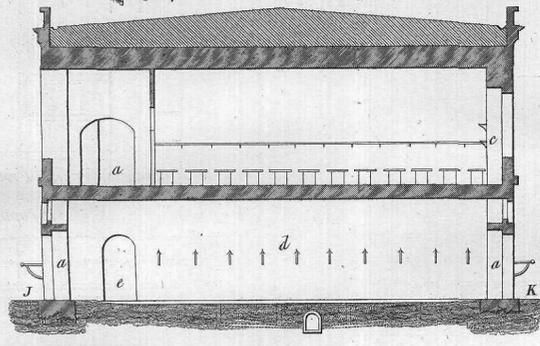
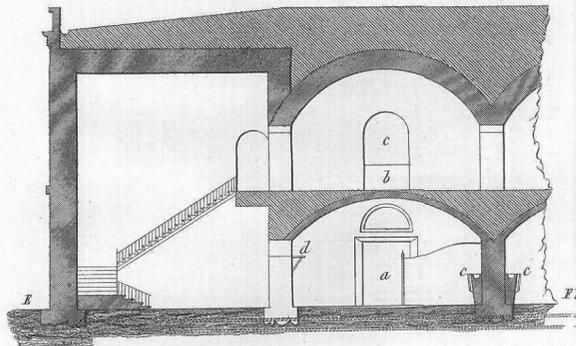
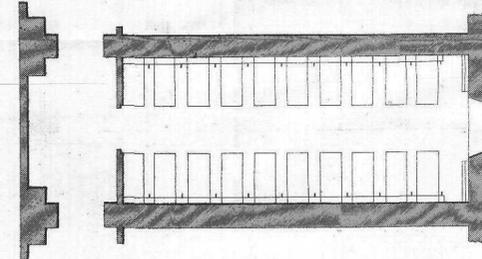
Fig. 70.ª Piso principal. Dormitorios de la tropa.



Perfil por la linea EF de la fig. 69.ª



Perfil por la linea JK de la fig. 70.ª



Escala de 1/200 p.ª las Fig. 69.ª, 70.ª y 72.ª

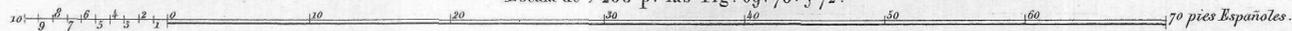
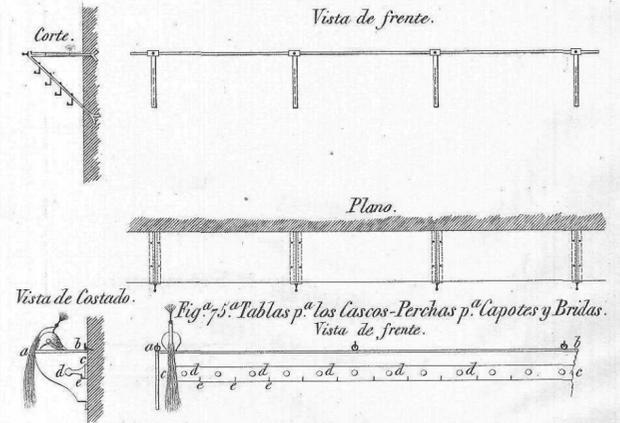
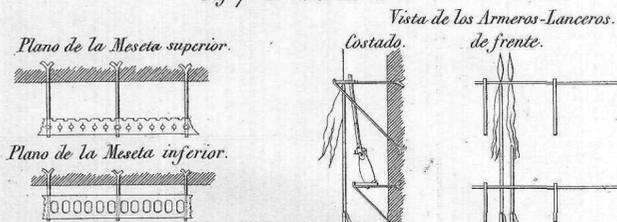


Fig. 73.ª Armeros-Lanceros.

Detalles de

Fig. 74.ª Tablas de Equipo.



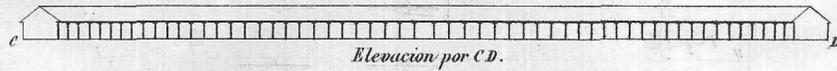
Escala de 1/40 p.ª las Fig. 73.ª, 74.ª y 75.ª



CUARTELES DE CABALLERIA.

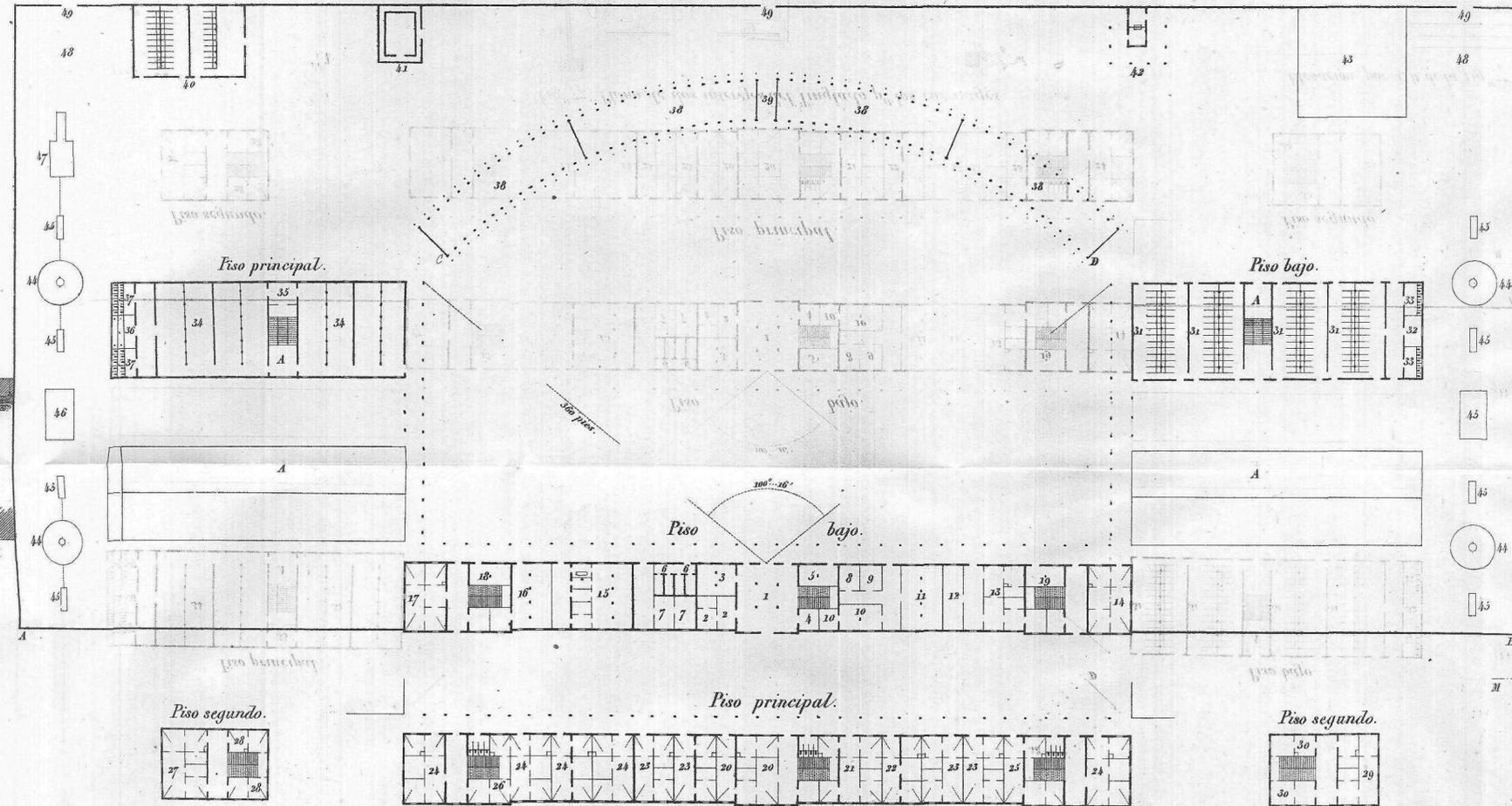


Elevacion por A.B.

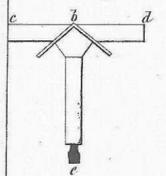


Elevacion por C.D.

Fig. 76ª Cuartel para una Brigada de Artilleria montada, compuesta de 4 Baterias-Pabellones para Oficiales.



Elevacion por O.P.



Elevacion por R.S.

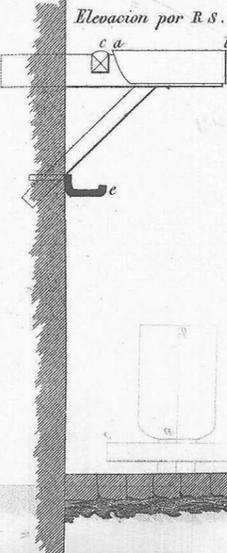
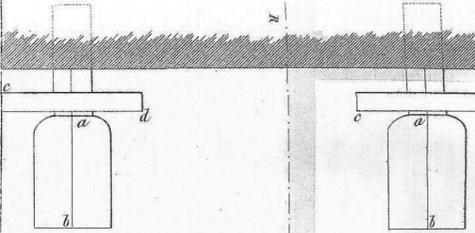


Fig. 78ª Palomillas para las sillas y atalajes.



Perfil por M.N. de la fig. 79ª

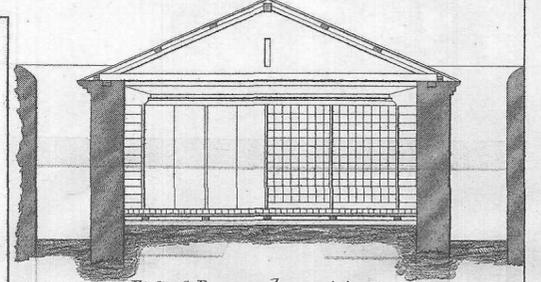
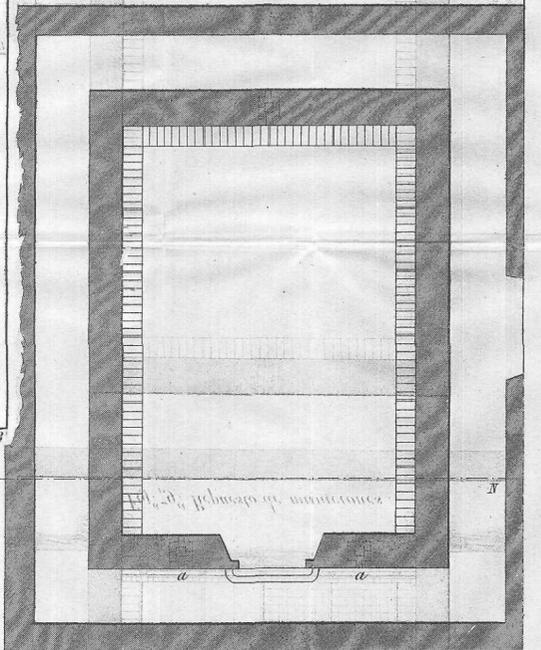
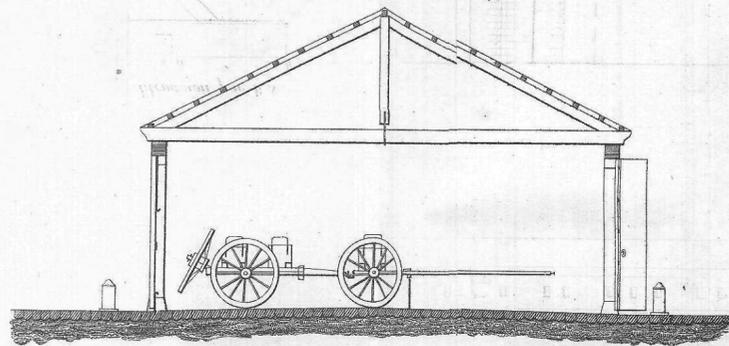


Fig. 79ª Repuesto de municiones.



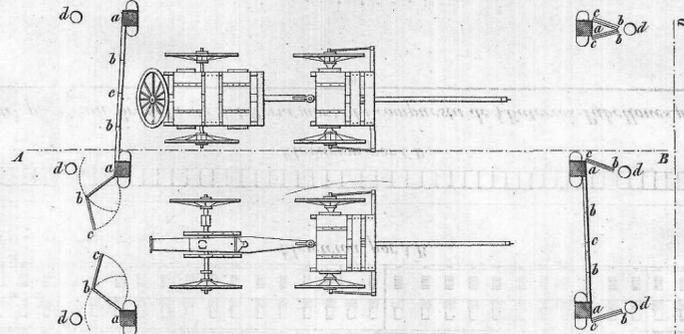
Perfil por A.B. de la fig. 77ª



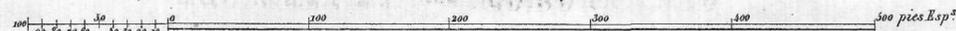
Escala de 20 p.ª la Fig. 78ª



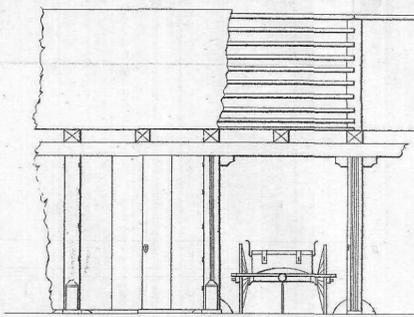
Fig. 77ª Plano de dos interjes del Tinglado p.ª los carruages.



Escala de 100 p.ª la Fig. 76ª



Elevacion por C.D. de la fig. 77ª



Escala de 100 p.ª la Fig. 79ª



# **CUERPO DE INGENIEROS.**

---

## **PROGRESO**

**DEL MUSEO, GABINETES TECNOLÓGICO Y GIMNÁSTICO,  
BIBLIOTECA, DEPOSITO TOPOGRÁFICO,**

**Y SORTEO**

**DE LIBROS, MAPAS É INSTRUMENTOS**

*desde 1.º de Agosto de 1846 á igual fecha de 1847;*

*con el Resumen de los años anteriores desde 1.º de Agosto de 1843.*



**MADRID.**

---

**EN LA IMPRENTA NACIONAL.**

**1848.**



# MUSEO.

## MODELOS, MÁQUINAS Y OTROS EFECTOS

CON QUE SE HA ENRIQUECIDO DESDE 1.<sup>o</sup> DE AGOSTO DE 1847

Á IGUAL FECHA DE 1848.

<i>Modelos.</i>	<u>PRECEDENCIA.</u>
De un gasómetro establecido en la Habana. ....	} Regalado por el Excmo. Se- ñor Director de Ingenieros de aquella Is- la.
Del sistema de Coehorn. ....	
De dos casas de Manila, cuya representacion se ignora por no haberse recibido aun comunica- cion sobre ellas. ....	} Por el Director de Ingenieros de Filipinas.
De once armaduras de edificios. ....	
	} Construidas en el Estableci- miento.

### *Máquinas.*

Dos morteros á la Coehorn. ....	} Construidos en el Museo.	
( Arco de los montañeses de Takal. .... )		
Armas procedentes de Alejandria. {	Carcax con veinte flechas envenenadas: de idem. ....	} Regaladas por S. M. la Rei- na.
	Lanza del Sultan Mohamet-Mariouk. ....	
	Idem de Bahar-el-abiat ó rio Blanco. ....	
	Idem de pesca de Chilouk sobre el rio Blan- co para cojer cocodrilos. ....	
	Baston de ébano de Sennar. ....	
	Cuchillo de batalla de los montañeses de Fas- Ouglou. ....	
	Farara ú horquilla: arma del Sultan Mariouk.)	

Armas procedentes del Gran Ducado de Baden.	Carabina con machete que sirve á los tiradores ó carabineros. . . . .	Regaladas por el Gran Duque de Baden.
	Cantimplora para la carabina. . . . .	
	Saca-balas con baqueton. . . . .	
	Fusil con bayoneta para infantería. . . . .	
	Carabina para caballería. . . . .	
	Pistola para idem. . . . .	
	Sable para idem. . . . .	
	Idem para sargento de infantería. . . . .	
	Machete ó marrazo de faginas para la artillería. . . . .	
Baqueta para carabina. . . . .		
Idem para pistola . . . . .		

### GABINETE TECNOLÓGICO.

Dos cajones con muestras de materiales de Manila y Cavite. (Remitidas por el Excmo Sr. Director de Ingenieros de Filipinas.)

*RESÚMEN del número de objetos en que consiste el progreso del Museo desde 1º de Agosto de 1843 á igual fecha de 1848.*

	Desde 1843 á 1847.	Desde 1847 á 1848.	TOTAL.
Modelos { de fortificacion. . . . .	8	1	9
Modelos { de construcciones. . . . .	4	14	18
Modelos { topográficos. . . . .	20	»	20
Máquinas. . . . .	7	42	49
Otros efectos. . . . .	40	»	40
Gabinete tecnológico. . . . .	1085	165	1250
Gabinete gimnástico. . . . .	146	»	146
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>1310</b>	<b>222</b>	<b>1532</b>

# BIBLIOTECA.

**OBRAS IMPRESAS, MANUSCRITAS, MAPAS, ESTAMPAS  
Y OTROS EFECTOS CON QUE SE HA ENRIQUECIDO DESDE 1.<sup>o</sup> DE AGOSTO  
DE 1847 HASTA IGUAL FECHA DE 1848.**

## *Impresos comprados.*

AUTORES.	TITULOS.	Número de volúmenes.
POLENCEAU.	Noticia sobre el nuevo sistema de puentes de hierro fundido. . . . .	2
<i>Anónimo.</i>	Galería militar contemporánea. Coleccion de biografías y retratos de los Generales que mas celebridad han conseguido en los ejércitos liberal y carlista durante la última guerra civil, con una descripcion particular y detallada de las campañas del Norte y Cataluña. . . . .	2
XILANDER.	Estudio de las armas. . . . .	3
MASAS.	Historia de los proyectos para el ensanche de las fortificaciones del Havre que se han formado desde el año de 1837. . . . .	1
WITICH.	De la fortificacion y defensa de las grandes plazas. . . . .	1
PASLEY.	Reglas para los trabajos prácticos de un sitio, deducidas de experiencias hechas sucesivamente. . . . .	1
MAURICE.	Exámen de un nuevo sistema de puentes de caballetes. . . . .	1
BURG.	Tratado de dibujo geométrico ó exposicion completa del arte de dibujo lineal. . . . .	2
CHOUMARA.	Memorias sobre la fortificacion. . . . .	2
SOLEIROL.	Cuaderno clásico sobre el curso de construcciones. . . . .	1
LAZCANOTEGUI.	Memoria y Reglamento del Monte pio militar, adicionado con las disposiciones diferentes publicadas hasta el dia. . . . .	1

AUTORES.	TITULOS.	Numero de volúmenes.
SANDOVAL.	Historia del Emperador Carlos V, Rey de España.....	9
NAPIER.	Historia de la guerra de la Península desde 1707 á 1814.....	6
EMY.	Arte de carpintería.....	3
	Ley de 14 de Abril de 1832 sobre los ascensos en el ejército francés.....	1
	Diario militar Oficial de Francia de 19 de Noviembre de 1831, en que se inserta la Ordenanza del Rey sobre la creacion y organizacion de una compañía de veteranos de las tropas de Ingenieros....	1
<i>Anónimo.</i>	Estado de las fuerzas navales de Francia.....	1
MESGNIL.	Diccionario de justicia militar.....	1
MAURICE.	Consideraciones sobre las ventajas é inconvenientes de cercar las ciudades marítimas de Francia con un recinto continuo, deducidas de los resultados prácticos de la eficacia de los disparos en tierra y en la mar.....	1
VAUCHELLE.	Curso de administracion militar.....	3
CLAUSEWITZ.	Sus obras póstumas sobre el arte de la guerra y modo de hacerla.....	11
BRAND.	Principios fundamentales de las tácticas de las tres armas.....	1
VALENTINI.	Arte de la guerra.....	4
FONTON.	La Rusia en el Asia menor ó campañas del General Paskewitz.....	1
WILLIESEN.	Teoría de la gran guerra ó principios de estrategia empleados en las campañas de Rusia y Polonia en 1831.....	1
LICHTIESTEIN.	Manual para los Oficiales en paz y en guerra.....	2
RUDTORFFER.	Geografía militar de Europa.....	2
VICTOR (el Mariscal).	Extracto de sus memorias inéditas.....	1

AUTORES.	TITULOS.	Número de volumenes.
<i>Anónimo.</i>	Condiciones de fuerza del ejército francés y de su reserva sin aumento de gasto.....	1
HOMILIUS.	Curso sobre la construccion y fabricacion de las armas de fuego.....	1
UNGER.	Tratado de reconocimientos militares.....	1
CASTELVERD.	Memorial militar de los franceses.....	1
	Boletín Oficial del ejército español de 1847.....	1
	Revista militar de 1847.....	1
	Revista militar de 1848, primer tomo.....	1
CEARD.	Organizacion de los recursos contra incendios. Experiencias hechas en Brest y Lorient en 1840 so- bre los montajes de la marina.....	1
	Experiencias sobre diversas especies de proyectiles, hechos en los puertos de Francia en 1829, 1831 y 1833.....	1
	Experiencias hechas en Brest en Febrero de 1824 del nuevo sistema de fuerzas navales propuestas por Payxans, seguidas de las experiencias comparati- vas de los cañones de á 80 y 24, y de las carro- nadas de estos mismos calibres.....	1
	Índice del diario oficial militar de Francia.....	3
DELAAGÉ.	Filosofía de la fortificacion.....	1
ROGUET.	El Oficial de infantería en campaña.....	1
TIRLÉT.	De las plazas de guerra.....	1
MAURICE.	Exámen del sistema de puentes de caballe- tes propuesto por Birago.....	1
<i>Impresos regalados por varias personas ó corporaciones.</i>		
MADLAINE.	Defectos de los frentes abaluartados en uso hasta el dia. (Procedente de la comision del Sr. Brigadier San Pedro.).....	2
<i>Anónimo.</i>	Reconocimientos militares para Oficiales de todas armas. (Idem.).....	1

AUTORES.	TITULOS.	Número de volúmenes.
CORREARD.	Reconocimientos militares. (Idem.). . . . .	2
MARION.	Del armamento de las plazas de guerra. (Id.).	1
FREDIX.	Noticia sobre la fundicion de artillería de Lieja. (Idem.). . . . .	1
LEMAIRE.	Curso elemental de fortificacion de campaña. (Idem.). . . . .	1
SAINT MARIE.	Servicio de la artillería de las plazas y costas. (Idem.). . . . .	1
FISCHMEISTER.	Tratado de fortificacion pasajera. (Idem.).	1
GREVENITZ.	Memoria sobre la trayectoria de los proyectiles. (Idem.). . . . .	1
BERFASSER.	La fortificacion considerada segun el nuevo modo de hacer la guerra. (Idem.). . . . .	1
MASSUCO.	Diario de las operaciones militares del sitio de Génova. (Idem.). . . . .	1
BIRAGO.	Tratado de puentes. (Idem.). . . . .	1
CUGGEMBERG.	Servicio de campaña de las tres armas reunidas. (Idem.). . . . .	1
SMOLA.	Manual de artillería. (Idem.). . . . .	1
<i>Anónimo.</i>	Cartas militares anónimas. (Idem.). . . . .	2
AMORÓS.	Manual de gimnástica. (Idem.). . . . .	2
PROBERT.	Tratado de artillería. (Idem.). . . . .	2
ZASTROW.	Tratado de fortificacion. (Idem.). . . . .	1
	Instruccion teórica y práctica sobre el tiro de las armas de fuego. (Idem.). . . . .	1
	Guia del viajero en Cherburgo. (Idem.). . . . .	1
CABALLI.	Equipaje de puentes militares. (Idem.). . . . .	1
	Programas de la Escuela politécnica para el curso de 1843 á 1844. (Idem.). . . . .	1
DELAAGE.	Filosofía de la fortificacion. (Idem.). . . . .	1
OUDINOT.	Del ejército aplicado á los trabajos de utilidad pública. (Idem.). . . . .	1
OTTO.	Teoría matemática del tiro á rebote. (Idem.). .	1
SCHWINK.	Arte de fortificar. (Idem.). . . . .	1

AUTORES.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	Complemento de instruccion para la infantería austriaca en el ataque y defensa de un bosque. (Idém.).	1
AZARA.	Descripcion é historia del Paraguai y del Rio de la Plata. (Por el Marqués de Nibbiano).....	2
VÁZQUEZ-QUEIPO.	Proyecto de ley sobre la uniformidad y reforma del sistema métrico y monetario de España. (Por el autor.).....	1
CLEONARD (El conde de).	Memoria histórica de las Academias y Escuelas militares de España, con la creacion y estado presente del Colegio general establecido en la ciudad de Toledo. Dedicada á S. M. la Reina (Q. D. G.) el mismo. (Por el Excmo. Sr. Conde de Cleonard.).....	1
ODRIOZOLA.	Ensayo de un tratado de balística. (Por el Excmo. Sr. Director general de artillería)...	1
ZORRAQUIN. (D. Mariano, Capitan de Ingenieros.)	Geometría analítica descriptiva. (Por el Depósito general topográfico del Cuerpo de Ingenieros.)....	1
	Documentos relativos á las corbatas de la Real y militar órden de San Fernando, de que usa en las banderas de sus tres batallones el regimiento de Ingenieros. (Por la Secretaría de la Direccion general del mismo Cuerpo.).....	1
LAZCANOTEGUI. (D. Pedro José, Teniente Coronel de infantería.)	Memoria y Reglamento del Monte pio militar, adicionado con las diferentes disposiciones hasta el día. (Por el autor.)... ..	1
	Anuario del estado militar de Francia para el año de 1847. (Por el General Dode de la Brunerie, presidente de la Comision de Ingenieros de Francia).	1
	Estado ó escalafon del Cuerpo Real de Ingenieros de Francia. (Por el General Dode de la Brunerie)...	1
	Reconocimiento del rio Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla, verificado en los años de 1842 y 1844,	

AUTORES.	TITULOS.	Número de volúmenes.
	por órdenes del Ministro de la Gobernacion de la Península, con arreglo á las instrucciones que en su cumplimiento extendió la Direccion de Canales, Caminos y Puertos. (Por el Ministerio de Instruccion, Obras públicas y Comercio). . . . .	2
	Boletin de la Sociedad geográfica de Francia. Tomo 7. <sup>o</sup> de la tercera série. (Por la Sociedad geográfica de Francia). . . . .	1
LECHI.	Plan para la navegacion de las aguas que corren por los territorios de Bolonia, Ferrara y Ravena. (Por el Capitan de Ingenieros D. Tomás Ibarrola). . . . .	1
SANCHEZ OSORIO. (Coronel Capitan de Ingenieros.)	Instruccion para el dibujo geográfico, topográfico, de fortificacion y edificios militares, redactada segun las bases establecidas en Francia con algunas modificaciones. (Por el autor). . . . .	1
ESPINOSA (D. Vicente Montero, Coronel de Ingenieros retirado.)	Memoria razonada sobre las mejoras de que son susceptibles los trabajos del puerto del Grao de Valencia y la poblacion de esta ciudad, destinada á la constancia definitiva del primero y al verdadero engrandecimiento de la segunda. (Por el autor). . . . .	1
HERRERA GARCÍA.	Teoría analítica de la fortificacion permanente, traducida del español por Labarre-Duparc, Capitan de Ingenieros franceses. (Por el traductor). . . . .	2
CANGA-ARGÜELLES.	Observacion sobre la Historia de la guerra de España que escriben los Señores Clark, Southey, Londonderry y Napier. (Por Canga-Argüelles). . . . .	5
	Plan general para el alumbrado marítimo de las costas y puertos de España. (Por el Ministerio de Comercio y Obras públicas). . . . .	1

AUTORES.	TITULOS.	Número de volúmenes.
BRUFF.	Tratado de topografía, nivelacion y trazado de caminos. (Por Mr. de la Roquette). . . . .	1
CHAZALLON.	Anuario de las mareas de las costas de Francia para 1848. (Por idem.) . . . . .	1
GAIMARD.	Atlas geológico de la Escandinabia y Laponia. (Por idem.) . . . . .	1
	Boletin militar. Tomo de 1845. (Por Doña Dolores Gaytan, viuda del Coronel de Ingenieros Don Manuel Gonzalez Servera.) . . . . .	1
APARICI.	Documentos relativos á la batalla de Lepanto. (Procedentes de la Redaccion del Memorial de Ingenieros.) . . . . .	1
HERRERA GARCÍA (D. José, Teniente Coronel de Ingenieros.)	Teoría analítica de la fortificacion permanente, en la cual se analizan los sistemas de fortificacion mas conocidos y se explica uno nuevo inventado por el autor. (Idem.) . . . . .	1
PIELAGO. (Coronel de Ingenieros.)	Relacion del viaje á Francia, el Rhin, la Bélgica é Inglaterra que hizo de órden de S. M. en 1844 y 45. (Idem.) . . . . .	1
VERDÚ. (D. Gregorio, Capitan de Ingenieros.)	Memoria sobre los medios de emplear la electricidad en la inflamacion de los hornillos de mina. (Idem.) . . . . .	1
	Progreso del Museo, Gabinete tecnológico y gimnástico, Biblioteca, Depósito topográfico del Cuerpo de Ingenieros y sorteo de libros, mapas é instrumentos desde 1º de Agosto de 1845 hasta igual fecha de 46, con el resúmen de los años anteriores desde 1º de Agosto de 1843. (Idem.) . . . . .	1
	Miscelánea de 46 del Memorial de Ingenieros. (Idem.) . . . . .	1
MARRON. (D. Francisco, Capitan de Ingenieros.)	Ideas sobre algunos instrumentos y métodos para levantar planos topográficos. (Idem.) . . . . .	1

AUTORES.	TÍTULOS.	Número de volúmenes.
	Progreso del Museo, Gabinete tecnológico y gimnástico, Biblioteca, Depósito topográfico del Cuerpo de Ingenieros y sorteo de libros, mapas é instrumentos desde 1º de Agosto de 1846 á igual fecha de 47, con el resúmen de los años anteriores desde 1º de Agosto de 1843. (Idem.).....	1
	Documentos relativos á las corbatas de San Fernando de que usa en las banderas de sus tres batallones el regimienio de Ingenieros. (Idem.) .....	1
BARRAQUER.	Demostracion elemental de la fórmula barométrica y explicacion de su uso para medir alturas. (Idem.).....	1
GAUTIER.	Memoria sobre puentes levadizos, extractada de varios autores. (Idem.).....	1
HERRERA.	Memoria sobre los huracanes de la Isla de Cuba. (Por el Excmo. Sr. D. Mariano Carrillo, Director Subinspector de Ingenieros.).....	1
THENARD.	Tratado de química elemental, teórica y práctica, seguido de un ensayo sobre la filosofía química. (Procedente del sorteo periódico que se celebra en Guadalajara.).....	6

*Manuscritos.*

CASA-VIELLA.	Discurso político, en que se trata de las utilidades que traen al Estado las acequias de regadío y de los obstáculos que se le oponen, con varias reflexiones y advertencias conducentes á la mas segura y pronta comprension de este asunto. (Por el Comandante de Ingenieros Don Fernando Guillamas.).....	1
CARNOT.	Defensa de las plazas fuertes, traducido del francés por el Capitan de Ingenieros D. Pedro Eguia. (Por el traductor.).....	1

*Memorias facultativas, escritas segun ordenanza en el año de 1847  
por los Capitanes y Tenientes de Ingenieros.*

AUTORES.	TITULOS.	Número de volumenes.
CAPITAN D. FRANCISCO ALEMANI.	Memoria sobre la importancia de las posiciones militares defensivas y modo de atrincherarlas segun el carácter que tengan como puntos estratégicos topográficos ó como ejes de operaciones.....	1
IDEM D. ANDRÉS BRULL.	Proyecto y presupuesto de las obras que convendria ejecutar en el ex-convento de Santa Engracia de Barcelona para acuartelar un batallon de infantería y una batería rodada (con un plano).....	1
IDEM D. ANTONIO CHELL.	Influencia de las defensas pasivas en las plazas permanentes.....	1
IDEM D. FRANCISCO CASANOVA.	Memoria sobre el tiro á rebote y batetías de flanco.....	1
IDEM D. FÉLIPÉ LA CORTE.	Memoria sobre la utilidad que presta á la plaza de Zamboanga y al Estado la ocupacion del fuerte de la Caldera y la que puede esperarse de él en lo futuro.....	1
IDEM D. LUIS NEGRON.	Memoria sobre las disposiciones que deben tomarse para el mayor orden y regularidad en las marchas de los ejércitos.....	1
IDEM D. JAVIER ORTIZ.	Reflexiones sobre la importancia militar de la Isla del Corregidor en la Bahía de Manila, en el estado normal y en el caso de una guerra exterior.....	1
IDEM D. MANUEL PERALES.	Memoria sobre los medios que proporciona el arte para el paso de los rios, fortificaciones para la defensa de los puentes y habilitacion y destruccion de los vados.....	1
IDEM D. JOSÉ PEREZ MALO.	Proyecto de un cuartel para un regimiento de infantería con pabellones	

AUTORES.	TITULOS.	Número de, volúmenes.
	de Oficiales y los correspondientes accesorios, apropiado á los del ejército de Cuba y al clima de dicha Isla (con dos planos).....	1
CAPITAN D. MANUEL PORTILLO.	Memoria sobre un almacen de pólvora á prueba de bomba (con un plano).	1
IDEM D. LUIS DE ROS.	Memoria sobre el carácter que deben tener las plazas marítimas, segun su posicion en el litoral próxima ó distante de las fronteras terrestres, é idea general de las fortificaciones que deben cerrarlas, segun su importancia comercial, industrial ó militar.....	1
IDEM D. LADISLAO VELASCO.	Proyecto y presupuesto de un almacen de pólvora atrincherado capaz de 6000 quintales, suponiéndolo fabricado en el cerro de Santa Cruz al Oeste de dicha plaza (con dos planos).....	1
TENIENTE D. MANUEL VILADEMUNT.	Memoria relativa al proyecto de trasformacion del ex-convento de Santa Engracia de Zaragoza en cuartel para dos batallones de infantería de á 800 plazas cada uno, con pabellones para Oficiales (con dos planos).	1

*RESÚMEN del aumento que ha tenido la Biblioteca de Ingenieros desde 1º de Agosto de 1843 á igual fecha de 1848.*

	Desde 1843 á 1847.	Desde 1847 á 1848.	TOTAL.
Obras impresas (volúmenes).....	1060	163	1223
Manuscritos (idem). . . . .	110	15	125
Mapas, estampas y planos.....	88	»	88
Medallas.....	1	»	1
TOTAL. . . . .	1259	178	1437

## DEPOSITO GENERAL TOPOGRAFICO.

---

AUMENTOS QUE HA TENIDO DESDE 1.<sup>o</sup> DE AGOSTO DE 1847 HASTA  
IGUAL FECHA DE 1848.

*Manuscritos é impresos comprados.*

AUTORES.

- BALBI. Ensayo estadístico sobre Portugal: segundo tomo en 8.<sup>o</sup>
- CONDE DE CLEONARD. Memoria histórica de las Academias y Escuelas militares de España: 1847, un tomo en 4.<sup>o</sup>
- ZANNONI. Atlas geográfico del Reino de Nápoles, terminado en 1808: 31 hojas y una de conjunto.
- CLERC. Ensayo sobre la práctica de la topografía: 1840 y 18 43 tres tomos en 8.<sup>o</sup>
- Anónimo.* Mapa de las provincias de Westfalia y del Rhin (Prusia) en la escala de  $\frac{x}{800000}$ : 36 hojas, una de conjunto.
- Idem.* Mapa de parte del Reino de Prusia en la escala de  $\frac{x}{1000000}$ : 62 hojas y dos de conjunto.
- Idem.* Mapa de la provincia de Pomerania (Prusia) en la escala de  $\frac{x}{1000000}$ : 56 hojas y una de conjunto.
- Atlas topográfico de Baviera, publicado por la Comision topográfica: 86 hojas.
- Carta del Gran Ducado de Hesse, publicada por el E. M. G.: 29 hojas.
- Carta del Gran Ducado de Hesse: mapa general y complemento de la particular de Assfeld, comprendida en la coleccion anterior.
- Mapa del Reino de Wurtemberg, publicado por la Comision topográfica: 41 hojas.
- Idem* general del mismo Reino de Wurtemberg.
- Atlas topográfico del Reino de Sajonia: dos entregas con 11 hojas.
- Idem* del Palatinado Bávaro en cuatro hojas.
- VILEIN. Carta militar de Alemania: 25 hojas.
- *Idem* del Imperio Austriaco: tres hojas.
- Mapa de los caminos del Oeste: una hoja y dos suplementos.

## AUTORES.

**HENDSCHEL.** Carta de postas y caminos de hierro de Alemania: una hoja.

**WOERL.** Atlas de la Europa central: 60 hojas.

Mapa topográfico del Gran Ducado de Baden: 48 hojas y una carta general.

**SCHEDA.** Mapa general de Europa: 21 hojas.

**SKELET.** Mapa geográfico del Imperio austriaco.

Carta topográfica del Reino Lombardo-Veneto: 42 hojas y tres de conjunto.

*Manuscritos é impresos remitidos por varias personas ó corporaciones.*

Manuscritos pertenecientes al difunto General de Ingenieros D. Agustin Bueno, entregados por el Sr. Director D. Manuel Rodriguez Fito.

Una reunion de tablas itinerarias de la Península, acompañadas de algunos planos, fruto todo de trabajos del mismo Sr. Director Fito.

Tres planos de varias localidades de la Habana.

**ROMERO.** Una Memoria del Comandante de Ingenieros D. Angel Romero sobre faros en la costa N. de la Isla de Cuba: con un plano.

Mapa del país vinatero del alto Duero en Portugal: una hoja grabada. (Regalado por el Coronel Comandante de Ingenieros D. José Bustamante.)

**FÉRRESTER.** Vindicacion del autor Ferrester sobre el comercio de estos vinos; un folleto en 12º (Idem.)

**SMITH.** Mapa de los Estados Unidos de América en lienzo: 1847. (Remitido por el Coronel, Teniente Coronel de Ingenieros, D. Juan María Muñoz.)

— Idem de Long-Island: una hoja en lienzo, 1847. (Idem.)

**PIQUET.** Plano de Lisboa y sus cercanías: 1821, una hoja. (Regalado por Mr. de la Roquet.)

**REAUVOISIN.** Mapa de Lisboa y sus cercanías: una hoja. (Idem.)

**NYJGAARD.** Plano de la ciudad de Altona sobre el Elba: 1836, una hoja. (Remitido por el Comisionado de París.)

## AUTORES.

- Mapa (parte del) de los Estados Sardos: tres hojas sueltas.  
 Plano de la línea magistral de Cádiz y edificios militares. (Remitido por la Direccion de Andalucía.)
- Idem de la destruida línea de contravalacion de Gibraltar. (Id.)
- Idem de la posicion que ocupan los edificios militares de la ciudad de San Roque. (Idem.)
- Idem de una parte de la bahía de Aljeciras. (Idem.)
- Idem del perímetro de Sevilla. (Idem.)
- Cróquis de la villa de Huelva. (Idem.)
- Plano de un almacen, repuesto y cuerpo de guardia en Torrero. (Remitido por la Direccion de Aragon.)
- Idem del ex-convento de capuchinos: tres hojas. (Idem.)
- Idem del idem de Trinitarias: dos hojas. (Idem.)
- Idem del parque, maestranza y almacenes de Ingenieros: dos hojas. (Idem.)
- Idem del castillo de Miranda de Ebro. (Remitido por la Direccion de Búrgos.)
- Idem de la plaza de Santoña: dos hojas. (Idem.)
- Idem del fuerte y puente de Briñas sobre el Ebro. (Idem.)
- Idem de la plaza de Logroño. (Idem.)
- Idem de idem de Castrourdiales. (Idem.)
- Idem de idem de Búrgos. (Idem.)
- Idem de la Puebla de Sanabria. (Remitido por la Direccion de Castilla la Vieja.)
- Idem de la ciudad de Leon. (Idem.)
- Idem de Palencia. (Idem.)
- Idem de Valladolid. (Idem.)
- Idem de Zamora. (Idem.)
- Idem de la plaza de Gijon. (Idem.)
- Cróquis de Medina del Campo. (Idem.)
- Plano de la plaza de Badajoz. (Remitido por la Direccion de Extremadura.)
- Idem de la plaza de Olivenza. (Idem.)
- Idem de id. de Monterey. (Remitido por la Direccion de Galicia.)
- Idem del fuerte de Salvatierra. (Idem.)
- Idem de idem de Goyan. (Idem.)

AUTORES.

- Plano de los castillos de San Felipe y la Palma, en la ría del Ferrol. (Idem.)
- Idem de la plaza de Melilla. (Remitido por la Direccion de Granada.)
- Idem de la plaza del Peñon. (Idem.)
- Idem de idem de Alhucemas. (Idem.)
- Idem de idem de Granada. (Idem.)
- Idem de idem de Almería. (Idem.)
- Idem de idem de Vitoria. (Remitido por la Direccion de las provincias Vascongadas.)
- Idem de idem de Guetaria. (Idem.)
- Idem del fuerte de Santa Isabel. (Idem.)
- Idem de idem de Santa Bárbara. (Idem.)
- Idem de la plaza de Palma. (Remitido por la Direccion de las Islas Baleares.)
- Idem de la villa de Cárlos. (Idem.)
- Idem de la plaza de Alcudia. (Idem.)
- Idem de idem de Mahon. (Idem.)
- Idem de idem de la Ciudadela. (Idem.)
- Idem del castillo de San Felipe. (Idem.)
- Idem del puerto de Fornells. (Idem.)
- Cróquis del pueblo de Aleyor. (Idem.)
- Plano de la plaza de Ceuta. (Remitido por la Direccion de Africa.)
- Idem de idem de Puerto-Rico. (Remitido por la Direccion de Puerto-Rico.)
- Correspondencia, varias reflexiones y Memorias relativas á las obras de defensa de la ciudad de Vitoria. (Regalado por la viuda del Coronel D. Manuel Gonzalez Servera.)
- Biografías de varios generales. (Idem.)
- Reconocimiento de Ariñes, Nanclares, La Puebla, Armiñon, Peñacerrada, Treviño, Miranda, Puente Larrá, Venta de la Herradura y Villalva de Losa, igualmente del convento de San Francisco de la Puebla, Villarreal de Alava. (Idem.)
- Descripcion de las obras de fortificacion de Oñate. (Idem.)
- Idem idem de las que deben ejecutarse para la defensa de Arechavaleta. (Idem.)

## AUTORES.

- Descripcion idem de las necesarias para la fortificacion y defensa de la villa de Segura. (Idem.)
- Cróquis de Vergara. (Idem.)
- Descripcion de las obras necesarias para la defensa de Azpey-tia. (Idem.)
- Cróquis de Mondragon. (Idem.)
- Reflexiones respecto á la fortificacion de Búrgos. (Idem.)
- Dotacion de una compañía, un batallon y un regimiento, y observaciones sobre la conveniencia y utilidad que resultaria en el regimiento de Ingenieros haciendo variaciones sobre su servicio y reemplazo. (Idem.)
- Proyecto del canal del Norte de Ulloa. (Regalado por Doña Antonio Casaviella, nieta del General D. Joaquin Casaviella.)
- Proyecto del mismo canal por Abarca. (Idem.)
- Idem idem por Lemaur. (Idem.)
- Instrucciones para las acequias de riego, formadas en 1755. (Idem.)
- Idem para las obras de cantería, formadas en 1755. (Idem.)
- Idem para la formacion de diques, formadas en 1755. (Idem.)
- Idem para la abertura del canal, en 1755. (Idem.)
- Idem para la conclusion y conservacion del canal, en 1755. (Idem.)
- Idem para las excavaciones, en 1755. (Idem.)
- Idem para los artilleros, en 1755. (Idem.)
- Noticia del canal y experimentos hechos para varios objetos. (Idem.)
- Memoria sobre la defensa de los castillos de San Carlos y del Morro, situados en la montaña de la Cabaña en la Isla de Cuba en 1779, original del Sr. Casaviella. (Idem.)
- Idem del del Príncipe, en 1782: del mismo. (Idem.)
- Idem sobre las acequias de regadío, en 1767. (Idem.)
- Planta, perfil y perspectiva del Palacio de S. M. en Barcelona, firmado por Fray José de la Concepcion, carmelita. (Idem.)
- Perfil de las baterias flotantes: sin fecha ni firma. (Idem.)
- Plano y perfiles de la plaza del nuevo Brisac, sin fecha ni firma por estar hechos por un Oficial francés. (Idem.)

## AUTORES.

- Planta y perfil de la esclusa de la Rochela: sin fecha ni firma y lo mismo que el anterior. (Idem.)
- Idem idem de un dique construido en Bayona en el rio Adour: sin fecha ni firma. (Idem.)
- GARCÍA OTERO. Reconocimiento del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla en 1841 y 1842: un tomo, 1847. Dos ejemplares. (Remitido por el Ministerio de Obras públicas.)
- Plano del cuartel de infantería del Serasquierato en Constantinopla: dos hojas. (Remitido por el Brigadier Teniente Coronel de Ingenieros D. Gregorio Brochero.)
- Idem de la ciudad de Valencia: una hoja grabada, 1831. (Remitido por el Coronel Comandante de Ingenieros D. Tomás Lopez Enguñanos.)
- Idem del cuartel de San Francisco en Valencia: una hoja, 1831. (Idem.)
- KARACSAY. Mapa del país de Montenegro, una hoja grabada, 1838. (Regalado por el Brigadier D. Gregorio Brochero.)
- D. JUAN DE LA VERA Y D. BARLOLOMÉ VENEGAS. Memoria sobre la plaza de Ceuta: 1813, un cuaderno. (Remitido por el Director de Ingenieros de Extremadura el Excmo. Señor D. Juan de la Vera.)

RESÚMEN de las adquisiciones hechas por el Depósito desde Agosto de 1843 hasta fin de Julio de 1848.

	Desde 1843 á 1847.	Desde 1847 á 1848.	TOTALES.
Planos y Mapas.....	347	75	422
Memorias manuscritas.....	26	26	52
Obras impresas.....	12	4	16
Atlas.....	3	5	8
Instrumentos.....	15	»	15
<b>TOTALES.....</b>	<b>403</b>	<b>110</b>	<b>513</b>

## PARTE OFICIAL.



**D**IRECCION GENERAL DE INGENIEROS.—Circular á la Península y Ultramar.—El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra con fecha 11 del corriente me dice lo que sigue.—Excmo Sr.: «He dado cuenta á la REINA (Q. D. G.) de la comunicacion de V. E. fecha 9 de Enero próximo pasado, en que da parte de los ejercicios generales verificados en el establecimiento central del arma de Ingenieros establecido en Guadalajara, con objeto de estimular la enseñanza en la Academia y hacer realizable la útil institucion del regimiento, fundada en su Escuela práctica y apreciar la marcha de los conocimientos científicos y militares del Cuerpo todo. S. M. se ha enterado con mucha satisfaccion del resultado de dichos ejercicios del presente año y de los progresos que en ellos se han evidenciado, debidos á las acertadas providencias de V. E., al asiduo celo de los Gefes y Oficiales, tanto de la Academia como del regimiento, así como á la aplicacion de todas las clases en general; y queriendo dar una prueba del justo aprecio con que ha visto los adelantos que experimenta el Cuerpo de Ingenieros, se ha servido mandar que dé en su Real nombre las gracias, tanto á V. E. como á los Gefes, Oficiales y demas individuos que han contribuido al buen éxito de dichas operaciones por su aplicacion y celo; siendo al propio tiempo su Real voluntad que permanezcan en Guadalajara las compañías del regimiento allí existentes, y que tan luego como pueda reforzarse la guarnicion de esta córte, se reuna en aquella ciudad la mayor fuerza posible del mismo á fin de que se dediquen á los objetos de su especial instituto.»=Lo que traslado á V. con particular complacencia mia para su satisfaccion y la de cuantos dependen de su autoridad, lisonjeándome de que esta solemne manifestacion

de S. M. servirá á un tiempo de justo galardón á sus tareas y de incentivo á sus esfuerzos para llevar conmigo el Cuerpo á la elevación que sus antecedentes, su noble y peculiar instituto, el saber y el denuedo de sus individuos prometen y aseguran. Dios guarde á V. muchos años. Madrid 18 de Febrero de 1848.—Antonio Remon Zarco del Valle.—Sr. Director Subinspector de Ingenieros de.....

---

**C**IRCULAR.—El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra se ha servido comunicarme con fecha de hoy la Real orden siguiente:—Ministerio de la Guerra.: Excmo. Sr.: La REINA (Q. D. G.) considerando el útil resultado que presentan las comisiones de indagaciones militares compuestas de Oficiales de Ingenieros que han recorrido la Europa, las cuales dan á conocer los progresos y el estado actual de la fortificación permanente, con la mejora y construcción de un número considerable de plazas de guerra bajo principios distintos en mucha parte de los empleados hasta el día, ya respecto al sistema general defensivo de los estados, ya al particular que en su traza y construcción se advierte; persuadida por otra parte S. M. de la necesidad de establecer en España un plan de defensa que asegure la independencia nacional, se ha dignado resolver que V. E. que ha dado tan relevantes muestras de su inteligencia y celo en su dilatada carrera, y que por su calidad de Ingeniero general, así como por dirigir las investigaciones de las comisiones de Ingenieros ya citadas, ha de dar á sus trabajos la unidad y concierto necesario, pase en persona acompañado del número de Oficiales conveniente á visitar las principales fortalezas del centro de Europa, con el expresado objeto y con el fin de que con pleno conocimiento pueda V. E. á su regreso proponer á S. M. lo mas ventajoso. De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos correspondientes.—Lo que traslado á V. para su inteligencia y la de todos los individuos dependientes de su autoridad; debiendo añadir que

mi satisfaccion por la nueva honra que á S. M. debo, se aumenta con la esperanza de que pueda redundar en mayor bien y lustre del Cuerpo á cuya cabeza tengo la suerte de encontrarme. = Dios guarde á V. muchos años. Madrid 8 de Marzo de 1848. = Antonio Remon Zarzo del Valle. = Sr. Director Subinspector de Ingenieros de....

**D**IRECCION GENERAL DE INGENIEROS. = Circular. = Persuadido del interés con que miran las glorias del Cuerpo todos sus individuos, y considerando uno de los medios mas poderosos de perpetuarlas y extenderlas, la Galería de Ingenieros célebres establecida por mi circular de 23 de Agosto de 1843, la cual se está formando en Guadalajara, donde ocupa el salon de exámenes generales, remito á V. una relacion de los retratos que ocupan actualmente dicha Galería y dos de aquellos que importaria adquirir, con la mira de proporcionar á todos los Sres. Gefes y Oficiales del Cuerpo la satisfaccion de ver sentadas así las bases de este monumento que han de engrandecer con sus méritos y servicios. Dios guarde á V. muchos años. Madrid 24 de Febrero de 1848. = Antonio Remon Zarco del Valle. = Sr. Director Subinspector de Ingenieros de....

## **RELACION**

DE LOS RETRATOS QUE COMPONEN ACTUALMENTE LA GALERIA DE  
INGENIEROS CELEBRES ESTABLECIDA EN LA ACADEMIA DEL CUERPO  
EN GUADALAJARA POR DISPOSICION DEL EXCMO. SR. INGENIERO  
GENERAL DE 23 DE AGOSTO DE 1843.

### **PEDRO NAVARRO.**

Ingeniero del siglo xv, el primero que aplicó la pólvora á las minas ofensivas; General distinguido. Nació en Cantabria á mediados de dicho siglo. Murió en Castilnovo el año de 1528.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el alumno D. Santiago Fernandez Bazan.

\*

**EXCMO. SR. D. JUAN MARTIN CERMEÑO.**

Teniente General de los Reales ejércitos, Inspector y Comandante general del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Ciudad-Rodrigo el            de            de            falleció en Barcelona el 17 de Febrero de 1773.

Se colocó su retrato el 3 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Santiago Fernandez Bazan.

**EXCMO. SR. D. PEDRO PABLO ABARCA DE BOLEA,  
CONDE DE ARANDA.**

Conde de Aranda; Caballero del Toison de Oro; Capitan General de los Reales ejércitos; Embajador de S. M. en varias córtes; Decano del Consejo; Ministro de Estado; Ingeniero general. Nació en Sietamo, cerca de Huesca, en Julio de 1719. Murió en Epila el 9 de Enero de 1798.

Se colocó su retrato el día 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Emilio Diaz.

**EXCMO. SR. D. PEDRO MARTIN CERMEÑO.**

Teniente General de los Reales ejércitos; Comandante general interino del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Melilla el 26 de Marzo de 1722. Falleció en la Coruña siendo Capitan general de Galicia el            de            de 1798.

Se colocó su retrato el día 3 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Federico Zenarruza.

**EXCMO. SR. D. PEDRO LUCUGE.**

Teniente General de los Reales ejércitos; Director y Comandante del Cuerpo de Ingenieros; Inspector general de las Academias de Matemáticas; escritor distinguido en estas ciencias. Nació en Avilés, principado de Asturias, el 21 de Noviembre de 1692. Murió en Barcelona el 20 de Noviembre de 1779 á los ochenta y siete años de edad.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Fernando Recacho

**EXCMO. SR. D. JUAN CABALLERO.**

Teniente General de los Reales ejércitos; Director y Comandante general de los ramos de Academias y fortificaciones del Reino. Nació en la plaza de Longon el 20 de Abril de 1713. Falleció en Valencia el 21 de Noviembre de 1791.

Se colocó su retrato el 30 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. José Cachafeiro.

**EXCMO. SR. D. JOSÉ URRUTIA.**

Capitan General de los Reales ejércitos; Ingeniero general de los ejércitos, plazas y fronteras; Caballero gran cruz de la Orden de Carlos III; Comendador de la de Calatrava; Caballero de la Orden militar rusa de San Jorge. Nació en las Encartaciones en el barrio de la Mella, concejo de Zaya, el 20 de Noviembre de 1739, y falleció en Madrid el 1º de Marzo de 1803.

El Excmo. Sr. Ingeniero general D. Antonio Remon Zarco del Valle se reservó la gloria de colocar en 3 de Noviembre de 1844 el retrato de este General, bajo cuyo mando obtuvo su ingreso en el Cuerpo.

**EXCMO. SR. D. PEDRO CARO Y SUREDA, MARQUES DE LA ROMANA.**

Marques de la Romana; Grande de España; Caballero gran cruz de Carlos III y Consejero de S. M.; Ingeniero general y Capitan General de los Reales ejércitos; Presidente de la Real Chancillería de Valladolid &c., &c., &c. Nació en Palma de Mallorca el 1º de Octubre de 1761. Murió en Cartafé de Portugal á 23 de Enero de 1811.

Se colocó su retrato en 30 de Mayo de 1846 por el Alumno D. Juan Alvarez Sotomayor.

**EXCMO. SR. D. GASPAR MARIA DE NAVA ALVAREZ DE LAS ASTURIAS, CONDE DE NOROÑA.**

Conde de Noroña; Teniente General de los Reales ejércitos é Ingeniero general desde el año de 1810 al 1812. Nació en Castellon de la Plana el día 6 de Mayo de 1760. Falleció en Madrid el día 9 de Diciembre de 1816.

Se colocó su retrato el 2 de Enero de 1848 por el Alumno D. José Cachafeiro.

**EXCMO. SR. D. JOAQUIN BLAKE Y JOYES.**

Caballero de la Orden de Calatrava; Comendador en la de Alcántara; gran cruz de la de San Fernando y San Hermenegildo; Capitan General de los Ejércitos nacionales; fue Decano del Consejo de Estado; Presidente de la Regencia de las Españas; Ingeniero general de los Ejércitos &c., &c., &c. Nació en Málaga el 18 de Agosto de 1759. Falleció en Valladolid el 27 de Abril de 1827.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Francisco Ulloa.

**EXCMO. SR. D. PEDRO AGUSTIN GIRON, MARQUES DE LAS AMARILLAS, DUQUE DE AHUMADA.**

Marques de las Amarillas; primer Duque de Ahumada, Grande de España de primera clase; gran cruz de Carlos III, de San Fernando, de San Hermenegildo; Consejero de Estado y de Gobierno; Teniente General de los Ejércitos; Ingeniero general; dos veces Ministro de la Guerra; General distinguido &c., &c., &c. Nació en San Sebastian de los Pasages el 2 de Enero de 1778; falleció en Madrid el 17 de Mayo de 1842.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Fernando Montero.

**EXCMO. SR. D. LUIS MARIA BALANZAT.**

Consejero honorario de Estado; gran cruz de la Orden de San Hermenegildo, de la de primera clase de San Fernando,

benemérito de la patria; Teniente General de los Ejércitos; Ingeniero de los mismos. Nació en Ibiza el 27 de Marzo de 1775. Falleció en Madrid el 9 de Febrero de 1843.

Se colocó su retrato en 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Juan Orduña.

**EXCMO. SR. D. ANTONIO REMON ZARCO DEL VALLE.**

Caballero gran Cruz de las Reales Ordenes de Carlos III, San Fernando, Isabel la Católica, San Hermenegildo y San Benito de Avis de Portugal; tres veces Caballero de primera clase de la misma de San Fernando; gran Oficial de la Legion de Honor de Francia; condecorado con las cruces de las batallas de Bailen, Aranjuez, Almonacid, Chiclana, la Albuera, del segundo y tercer Ejército; dos veces benemérito de la patria, Senador del Reino; Gentilhombre de S. M.; Ministro plenipotenciario; individuo de las Reales Academias de Ciencias, de la Historia, de Bellas Artes de San Fernando, de la de ciencias militares de Suecia y de la Sociedad geológica de Francia; Teniente General é Ingeniero general g.c., g.c. Nació en la Habana el 30 de Mayo de 1785.

Se colocó su retrato el 3 de Junio de 1847 por el Alumno D. Ramon Tavira.

**EXCMO. SR. D. LUIS HUET Y LAMBER.**

Teniente General de los Reales ejércitos y Director de Ingenieros. Nació en Liorna el 4 de Mayo de 1722, y falleció en Sanlúcar de Barrameda el 27 de Octubre de 1798.

Se colocó su retrato en 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Federico Alameda.

**EXCMO. SR. D. DOMINGO BELESTA.**

Mariscal de Campo de los Reales ejércitos y Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Alicante el 4 de Marzo de 1742. Falleció en Cádiz el 7 de Diciembre de 1819.

Se colocó su retrato el 3 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Arturo Escario.

**EXCMO. SR. D. CARLOS CABRER.**

Teniente General de los Ejércitos nacionales, gran cruz de la orden militar de San Hermenegildo, Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros &c., &c. Nació en Madrid el 11 de Diciembre de 1758. Falleció en Valencia el 1.º de Diciembre de 1843.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Mariano Moreno.

**EXCMO. SR. D. JUAN ORDOVAS.**

Mariscal de Campo de los Reales ejércitos. Nació en Sevilla el de de y falleció en el de de siendo Comandante general de las Islas Canarias.

Se colocó su retrato el 3 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Emilio Bernaldez.

**EXCMO. SR. D. FRANCISCO JAVIER DE MENDIZABAL.**

Mariscal de Campo de los Reales ejércitos; Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en San Sebastian el 22 de Diciembre de 1763, y falleció en Sevilla el 1.º de Enero de 1838.

Se colocó su retrato el 3 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Antonio Torner.

**EXCMO. SR. D. PABLO ORDOVAS.**

Mariscal de Campo de los Reales ejércitos; Director Subinspector del cuerpo de Ingenieros. Nació en Sevilla el de de y falleció en Barcelona el 23 de Enero de 1832.

Se colocó su retrato en 3 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Juan Vidal.

**EXCMO. SR. D. ANASTASIO ARANGO.**

Mariscal de Campo y Director Subinspector que fue del Cuerpo de Ingenieros. Nació en        de        de en la Habana.

Se colocó su retrato el 9 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. José Muñoz.

**EXCMO. SR. D. ANTONIO FERNANDEZ.**

Director Subinspector de Ingenieros. Nació en Burgos el 13 de Julio de 1771: falleció en Madrid el 9 de Abril de 1845. Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1845 por el Alumno D. Santiago Fernandez Bazan.

**EXCMO. SR. D. EUSEBIO RUIZ.**

Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Cartagena de Indias el 4 de Junio de 1777.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1846 por el Alumno D. José Angel Fernandez.

**EXCMO. SR. D. MIGUEL ATERO.**

Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en el        de        de        . Falleció en Barcelona el 11 de Setiembre de 1844.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1845 por el Alumno D. Juan Bautista Puyol.

**EXCMO. SR. D. JOSÉ PRIETO.**

Mariscal de Campo y Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Ayamonte el        de        de 1773.

Se colocó su retrato el 15 de Agosto de 1847 por el Alumno D. Juan Bautista Puyol.

**EXCMO. SR. D. GASPAR DIRUEL.**

Mariscal de Campo de los Ejércitos; gran cruz de la Orden militar de San Hermenegildo; Caballero de la de San Fernando; del Consejo Real de España é Indias; Coronel del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Palma de Mallorca el de de

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Santiago de la Torre.

**EXCMO. SR. D. FRANCISCO SERRALLACH.**

Mariscal de Campo y Director Subinspector de Ingenieros. Nació en Barcelona el 14 de Julio de 1777.

Se colocó su retrato el 15 de Agosto de 1847 por el Alumno D. Arturo Escario.

**EXCMO. SR. D. JUAN SOCIATS.**

Caballero gran cruz de la Orden de San Hermenegildo, de Isabel la Católica; Mariscal de Campo de los Ejércitos, Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en la villa de Fregenal de la Sierra el 27 de Julio de 1780; falleció en el de de

Se colocó su retrato en 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Jorge Molina.

**EXCMO. SR. D. MANUEL BAYO.**

Gran cruz de la Orden de San Hermenegildo; Mariscal de Campo de los ejércitos; Director que fue del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Guajuapa (Méjico) el 11 de Agosto de 1782. Falleció en el de de

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Antonio Torner.

**EXCMO. SR. D. JUAN QUIROGA.**

Mariscal de Campo; Director Subinspector de Ingenieros; Caballero gran cruz de las Ordenes de San Hermenegildo y americana de Isabel la Católica de tercera clase, y de la de San Fernando; dos veces benemérito de la patria en grado heroico y eminente; condecorado con varias cruces y escudo de distincion. Nació en Santiago de Chile el 23 de Mayo de 1774, y falleció en Zaragoza el 10 de Octubre de 1845.

Se colocó su retrato el 2 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Santiago de la Torre.

**EXCMO. SR. D. BLAS MANUEL TERUEL.**

Mariscal de Campo; Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en la villa de Rus, provincia de Jaen, el 1º de Enero de 1777.

Se colocó su retrato en 15 de Agosto de 1847 por el Alumno D. Droctoveo Castañon.

**EXCMO. SR. D. JOSÉ CORTINES Y ESPINOSA.**

Teniente General y Director general del Cuerpo de Estado Mayor; fue Director Subinspector del Cuerpo de Ingenieros. Nació en Caracas el 22 de Abril de 1782.

Se colocó su retrato el 30 de Noviembre de 1844 por el Alumno D. Fernando Recacho.

**EXCMO. SR. D. FELIPE DE ARCO-AGÜERO.**

Memoria de su amigo Andres Arango, obsequio á la Academia de Ingenieros, año de 1844.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1844 por el Alumno D. Enrique Puigmoltó.

**EXCMO. SR. D. MARIANO CARRILLO.**

Director Subinspector de Ingenieros. Nació en Antequera de Nueva España el dia de de de

Se colocó su retrato el 15 de Agosto de 1847 por el Alumno D. Droctoveo Castañon.

**EXCMO. SR. D. QUINTIN DE VELASCO.**

Director Subinspector de Ingenieros. Nació en Espinosa de los Monteros el 31 de Octubre de 1784.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1846 por el Alumno D. Fernando Recacho.

**EXCMO. SR. D. ANTONIO LASAUCA.**

Coronel del Cuerpo de Ingenieros ; ascendió á Mariscal de Campo en 4 de Abril de 1840. Nació en Oviedo en 5 de Noviembre de 1789.

Se colocó su retrato el 30 de Mayo de 1846 por el Alumno D. Arturo Escario.

**RELACION**

DE LOS INGENIEROS GENERALES CUYOS RETRATOS NO SE HALLAN AUN EN LA GALERIA DE INGENIEROS CELEBRES , ESTABLECIDA EN GUADALAJARA POR DISPOSICION DEL ACTUAL DE 23 DE AGOSTO DE 1843.

<i>Empleos.</i>	<i>Nombres.</i>
Teniente General.....	Marques de Verboom.
Id..... id.....	Marques de Pozoblanco.
Id..... id.....	D. Jaime Masones de Lima.
Id..... id.....	D. Maximiliano de la Croix.
Id..... id.....	D. Silvestre Abarca.
Id..... id.....	D. Francisco Sabatini.
Generalísimo.....	El Príncipe de la Paz.
Mariscal de Campo...	D. Antonio Samper.
Teniente General.....	D. José Heredia.
Mariscal de Campo...	D. Pedro Giraldo de Chaves.
Id..... id.....	D. Manuel Pueyo.
Id..... id.....	D. José Sierra.

Mariscal de Campo...	D. Ramon Lope.
Teniente General.....	D. Miguel de Alava.
Mariscal de Campo...	D. Cárlos Lemaur.
Teniente General.....	D. Ambrosio de la Cuadra.
Mariscal de Campo...	D. Juan Tena.

Madrid 24 de Febrero de 1848.=Zarco.

## RELACION

DE LOS INDIVIDUOS DEL CUERPO DE INGENIEROS QUE LLEGARON A LA CLASE DE GENERALES, Y CUYOS RETRATOS NO SE HALLAN AUN EN LA GALERIA DE INGENIEROS CELEBRES ESTABLECIDA EN LA ACADEMIA DEL CUERPO POR DISPOSICION DEL EXCMO. SR. INGENIERO GENERAL DE 23 DE AGOSTO DE 1843.

### *Empleos en el Cuerpo.*

### *Nombres.*

Mariscal de Campo....	D. Ildefonso Aragon.
Teniente General.....	D. Antonio Arévalo.
Mariscal de Campo...	D. Miguel Arechavala.
Id..... id.....	D. Diego Bordiek.
Id..... id.....	D. Juan Ballester.
Id..... id.....	D. Tomás Buzunariz.
Id..... id.....	D. Agustin Bueno.
Id..... id.....	D. Antonio Benavides.
Id..... id.....	D. Juan Belestá.
Id..... id.....	D. Mauricio Berlanga.
Teniente General.....	D. Joaquin Casaviella.
Mariscal de Campo...	D. Miguel Constanzo.
Id..... id.....	D. Luis Marqueli.
Id..... id.....	D. Francisco Orta.
Id..... id.....	D. José Diaz Pedregal.
Id..... id.....	D. José Pozo y Sucre.
Teniente General.....	D. Felipe Paz.
Mariscal de Campo....	D. Manuel Pueyo.

Mariscal de Campo...	D. Juan Perez.
Id..... id.....	D. José Parreño.
Id..... id.....	D. Miguel Rengel.
Id..... id.....	D. Ramon de la Roche.
Id..... id.....	D. José de Sierra.
Id..... id.....	D. José Santa Cruz.
Teniente General....	El Conde de Casa-Eguía.
Mariscal de Campo...	D. Miguel Zapino.
Teniente General....	D. Francisco de Paula Figueras.
Id..... id.....	D. Felipe Montes.
Mariscal de Campo...	D. Diego Tolosa.
Id..... id.....	D. Mariano Zorraquin.
Id..... id.....	D. José Luciano Campuzano.

Madrid 24 de Febrero de 1848.=Zarco.

## MISCELÁNEA.

### MEMORIA

RELATIVA AL PROYECTO DE HABILITACION Y MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PARTE DEL EDIFICIO QUE FUE CUARTEL DE GUARDIAS DE CORPS EN ESTA PLAZA, Y OCUPÓ EL COLEGIO GENERAL MILITAR PARA ACUARTELAMIENTO DE UN REGIMIENTO DE CABALLERIA,

por el Comandante de infanteria graduado, Capitan del Cuerpo de Ingenieros del ejército,

**DON ANTONIO MONTENEGRO.**

CUANDO se trató del proyecto de habilitacion de la parte del edificio del Cuartel que fue de Guardias de Corps en esta plaza, y que ocupó el Colegio general militar, para acuartelar un regimiento de caballería, el Excmo. Sr. Ingeniero general

manifestó los buenos deseos de que se hallaba animado, para que se introdujesen las mejoras que se conceptuasen necesarias, á fin de que el regimiento que lo ocupase quedase bien acuartelado. Al propio tiempo se sirvió mandar se procediese á la formacion del proyecto y presupuesto extraordinario, para que examinados uno y otro, se adoptasen definitivamente aquellas mejoras que por ser de reconocida utilidad, y sin gran aumento en el presupuesto, se estimasen convenientes.

Ageno está el que suscribe de suponer, que las innovaciones y mejoras introducidas en el Cuartel, objeto de este escrito, satisfacen favorablemente las condiciones que deben llenar; comprende que para llegar á obtener una solucion satisfactoria, cual el Excmo. Sr. Ingeniero general deseaba, se necesitan mayores conocimientos y mas experiencia. Séale, empero, permitido consignar los buenos deseos que le animan para contribuir al mayor lustre del Cuerpo á que tiene el honor de pertenecer, y de cuyos individuos espera acojan con benevolencia el primer trabajo de este género que ha ejecutado; abrigando la esperanza de que los defectos de que adolezca le serán dispensados, en gracia del buen deseo que para su mejor desempeño le ha guiado.

El edificio denominado Cuartel de Guardias de Corps que existe en esta plaza, fue construido con el objeto de acuartelar en él los Guardias de la Real Persona, habiendo sufrido diversas variaciones desde la extincion del expresado Cuerpo por consecuencia de los variados destinos que ha tenido: no es del caso presente describir las modificaciones que en cada uno de ellos se han ejecutado: únicamente se expondrán las que se efectuaron en la parte del edificio destinado al Colegio general militar, á fin de que se conozca el estado en que esta parte se encontraba cuando se trató de su habilitacion para acuartelar un regimiento de caballería. Dicho establecimiento ocupó la mitad del piso bajo y principal, el segundo, tres de las cuatro torres que tiene el edificio en sus ángulos, uno de los patios extremos y el corralon.

Como consecuencia inmediata del objeto á que esta parte del edificio se destinó, se deduce que las variaciones que en él

se efectuaron hubieron de ser de distinto género de las que hasta entonces habia experimentado. Así que, en la planta baja se hicieron las modificaciones necesarias para convertir en comedores, salas de gimnasia, de armas, de armería y recibo &c., los locales que anteriormente estaban habilitados para cuadras de caballos. Los pisos principal y segundo se habilitaron convenientemente para colocar en ellos las brigadas de cadetes, clases, oficinas y demas dependencias. Las torres para habitacion de criados, cuartos de correccion y talleres.

En tal estado se encontraba el edificio cuando el Excelentísimo Sr. Ingeniero general se sirvió comunicar la orden para que se habilitase la planta baja, principal y dos torres para acuartelar un regimiento de caballeria.

Desde luego se concibe la obra que era indispensable ejecutar para dar al edificio un destino tan distinto del que en aquella época tenia. Se hizo pues necesario levantar el empedrado ordinario de la planta baja para sustituirlo con empedrado del mismo género, demoler gran número de tabiques en la planta principal y torres, tabicar huecos de puertas y abrir otras mayores, así como tambien los óvalos que en las paredes traviesas existen para ventilacion de los dormitorios. Esta fue la obra preparatoria necesaria para poder desde luego dar principio á la de la habilitacion definitiva.

Expuesto el estado en que se encontraba el edificio, se está en el caso de hacer la descripcion de este, que es la siguiente: Su planta exterior es un trapecio y la interior un rectángulo; la longitud de los lados paralelos de aquel es de 310 y 295 piés; la fachada principal tiene la longitud de 800 piés. El rectángulo que forma la planta interior queda dividido por dos alas del mismo edificio paralelas á los lados menores, en tres partes: dos extremas iguales y mayor la del centro, quedando por consecuencia tres patios, uno central y mayor que cualquiera de los dos extremos. Tiene ademas un cuarto patio ó corralon formado por tapias de 12 piés de altura por dos de grueso, que son prolongaciones de las fachadas principal y posterior, y terminado por otra que casi es paralela á la fachada lateral menor. Su ancho es de 85 piés. En este cuarto patio ó

corralon se hallaban establecidas las cocinas y fregaderos del Colegio, así como el baño de caballos. La puerta de entrada que tenía el Colegio y que tiene actualmente el Cuartel de caballería que nos ocupa, está abierta en la fachada principal y corresponde al centro del patio que posee. La principal está en el centro de la fachada y es la entrada para el otro Cuartel que existe en el edificio. Hay otra puerta en el corralon.

Interiormente la planta baja está dividida en tres crujiás paralelas á los muros de fachada, quedando la del centro formada por pilares de piedra de planta cuadrada de 2 piés de lado y 11 de altura, y las laterales por estos y los muros de fachada. El ancho de cada una de estas crujiás es de 13 piés. Adosados á la parte interior de los muros de fachada se hallan construidos pilares de fábrica de planta cuadrada y de dos piés de lado, que sobresalen dicha cantidad de los muros, y de los cuales arrancan arcos de medio punto, que apoyándose entre sí y sobre las pilastras de piedra, forman espacios cuadrados que quedan cubiertos por medio de bóvedas por arista. Ventanas de siete piés y medio de altura por cuatro de ancho, y alternadas con óvalos de tres piés y medio de diámetro, dan buena luz á esta planta. Existen en cada uno de los lados del patio que ocupa el Cuartel y en el punto medio de cada uno de ellos, puertas que comunican con las cuadras, así como con el corralon y bajada á la cuadra de los sótanos, que por consecuencia de la diferencia de nivel que existe entre el terreno natural de la fachada principal y el de la posterior, se hubieron de construir, y á los que se baja por dos rampas cubiertas con una bóveda de cañon seguido, adosadas á la fachada del frente del patio central. Estos sótanos, que por consecuencia de su buena altura y desahogo, servían para cuadra de forrage, en la construccion primitiva del edificio se han habilitado para cuadras. En el punto de concurso de ambas bajadas está establecida la fuente de aguas potables.

Existen cuatro escaleras; dos de ellas principales colocadas en el centro de los lados perpendiculares á la fachada principal, otra en un ángulo del edificio que comunica como estas

con las cuadras y una de las torres, y la restante arranca del piso principal y comunica con la otra torre.

En el centro del patio perteneciente á este Cuartel existe una fuente de agua no potable con pilon de piedra cuadrado de 14 piés de lado.

En el corralon existe el picadero descubierto de que se servia el Colegio general militar, y el mismo que actualmente existe. Es de figura rectangular de 90 piés de largo por 40 de ancho, y está cercado de una valla corrida formada por un entablado. Su situacion es tal, que uno de sus lados mayores está en contacto con el muro de la fachada lateral del edificio. Existe en dicho corralon un edificio de planta baja, cuya direccion es casi perpendicular á la fachada lateral, y en el que se hallaban establecidas las cocinas y fregaderos del Colegio.

Los dos comunes se hallan establecidos desde la construccion del edificio en el piso principal; sus vasos son de bastante profundidad, y á ellos desaguan las atarjeas que recogen las aguas llovedizas, las cuales arrastran y conducen al rio por medio de una alcantarilla las materias que en ellos se depositan. En una de las torres existe otro comun que tiene comunicacion con uno de los vasos de los dos citados anteriormente.

Hecha la anterior descripcion de la planta baja tal como se encontraba cuando se dió principio á las obras de habilitacion, se procederá á manifestar la de la planta principal. Esta queda tambien dividida por medio de tabiques de á pié entramados, que se apoyan sobre las pilastras de piedra que en la planta baja forman el paso central en tres crujías, las dos laterales habilitadas para dormitorios, y la central para paso general. Existen en aquellos ventanas de cuatro piés de altura por seis de ancho. Las torres tienen la misma distribucion que la planta principal, y tienen seis ventanas á cada una de las cuatro fachadas del edificio.

Las condiciones á que fue necesario satisfacer en el proyecto son:

1<sup>a</sup> La de que el regimiento que debia acuartelarse en este edificio lo fuese con entera independendencia del que ocupa la otra parte de él.

2ª La fuerza en hombres y caballos habia de ser de 554 y 417, mas 50 de Oficiales.

3ª Debian construirse cuadras para enfermería de males comunes y contagiosos.

4ª Habilitar el piso principal y torres para dormitorios de tropa y demas accesorios.

5ª El emplazamiento para hombres y caballos debia ser de cuatro piés para los primeros y cinco para los segundos.

En vista pues de las condiciones enunciadas, y teniendo presente el programa relativo á un cuartel de caballería, se procedió á la distribucion del edificio del siguiente modo.

En la planta baja se han colocado las dependencias que á continuacion se expresan:

Vestíbulo.

Cuerpo de guardia de Oficiales.

Cuarto de banderas.

Cuerpo de guardia de tropa.

Calabozos.

Cuadras de caballos para tres escuadrones.

Pajeras.

Retrete de Oficiales.

Cuadras en los sótanos para un escuadron.

Abrevaderos en el patio para 40 caballos á la vez.

Almacen de víveres.

Fuente de agua potable.

Picadero.

Herradero.

Fragua.

Cuarto de Forjadores.

Taller del Armero.

Cocinas.

Cuadra para enfermería de males comunes.

Idem para enfermedades contagiosas.

Cuarto de botiquin de Mariscales.

Patio de caballos.

*Planta principal.*

Dormitorios para 137 hombres.

Cuartos de sargentos primeros.

Dormitorio para trompetas y músicos de menor edad.

Cuartos de aseo.

Idem para el cabo de policia.

Taller del Sastre.

Idem del Zapatero.

Idem del Sillero.

Sala para ensayos de la música.

Despacho para el Coronel.

Oficinas del regimiento.

Salas del Consejo de guerra y juntas.

Academia de Oficiales.

Idem de sargentos y cabos.

Pabellon del Gefe de cuartel.

Idem de Ayudantes.

Idem para cuatro Oficiales de semana.

Comunes.

*Torres.*

En una de ellas:

Almacen de vestuario.

Repuestos parciales de escuadron.

Cuarto del Oficial encargado del almacen.

En la otra:

Pabellones para un Gefe, un Ayudante y ocho Oficiales.

Siguiendo el órden de dependencias establecido, se procederá á manifestar las innovaciones que en cada una de ellas se han verificado.

*En el vestibulo* de figura cuadrada de 39 piés de lado, se han establecido armeros de hierro para las carabinas y lanzas de la guardia de prevencion, perchas para colgar las bridas y una tabla con nudillos recibidos en la pared para colocar en ella los cascos ó morriones.

*Cuerpo de guardia de Oficiales.* Se ha habilitado una sala

de 26 piés de longitud por 13 de ancho, con puerta al vestíbulo, y un gabinete cuadrado de 13 piés de lado para cuarto de banderas.

*Cuerpo de guardia de la tropa.* Tiene 26 piés de longitud por 13 de ancho, con puerta al vestíbulo; se han colocado en él cuatro camastros de nueve piés de longitud por siete y medio de ancho, que giran al rededor de una charnela, á fin de que puedan estar levantados durante el día para mayor desahogo, impidiéndose al propio tiempo se deposite porquería alguna bajo de ellos, defecto á que se hallan expuestos los fijos. Estos se han pintado de verde al óleo, para que las maderas se conserven, teniendo la ventaja de poder lavarse. Además se ha colocado un pequeño camastro para el sargento, y una percha para colgar los capotes.

*Calabozos.* Dos con puerta al vestíbulo á fin de que sean mejor vigilados. En cada uno de ellos se ha colocado un camastro igual á los descritos.

*Cuadras.* (En la planta baja.)

*Pesebres.* (Fig. 1<sup>a</sup>, lám. 1<sup>a</sup>)

Estos se han colocado á lo largo de las paredes de fachada adosados á ellas, quedando por consecuencia la cruja del centro para paso general. El modelo de pesebres que últimamente se han admitido en el extranjero son de mampostería con comederos de piedra ó hierro colado; en la imposibilidad de construirlos de cualquiera de ambos modos por su excesivo coste, se hizo indispensable adoptar un sistema que sin ser demasiado costoso surtiese los mismos efectos, y produjese mejores resultados que los construidos hasta ahora. Su forma es la siguiente: Se componen de una meseta horizontal de tres piés de ancho, formada por dos barbadás paralelas de seis pulgadas de escuadría, y separadas sus caras interiores por una distancia de dos piés y unidas ambas por medio de peinaos ensamblados con ellas por sus caras inferiores, con la primera á cola de golondrina, y con la posterior á media madera. La barbada anterior se apoya sobre piés derechos colocados á cinco piés de distancia, y la interior sobre los peinaos de que se hace mérito, los que su extremo termina en forma de cabeza

de perro que entra un pié en las paredes de fachada, habiéndose acuñado y recibido con yeso para que haga imposible su desprendimiento. Esta meseta que corre paralela á los muros de fachada y colocada de tal modo que la cara exterior de la barbada posterior se halla en contacto con la cara de los pilares adosados á las paredes de fachada, está dividida en intervalos de cinco piés; en el centro de cada uno de estos queda un espacio rectangular de tres piés de largo por dos de ancho, formado por ambas barbadas y por los peinaos de que se ha hablado, en el que se colocan cajones de tres piés de largo, dos de ancho y quince pulgadas de profundidad que sirven de comederos. Las paredes ó lados de los comederos se hallan unidas por ensambladuras á cola, y el fondo á ellas por medio de tornillos. Este tiene practicada en su centro una abertura de forma elíptica de diez pulgadas de eje mayor y siete de menor. Los comederos se hallan asegurados á las barbadas y peinaos por medio de diez tornillos, tres en cada uno de sus lados mayores y dos en cada uno de los menores. El borde superior de sus paredes engrasa con la parte superior de las barbadas, y se encuentra una pulgada mas elevado que el plano superior de los peinaos, á fin de que el entablado que cubre las mesetas que resultan entre los comederos, engrase tambien con la cara superior de aquellas. El fondo de estos cajones está forrado de chapa de zinc con el objeto de aumentar su duracion, y á ella está soldada una rejilla de hierro de la forma y dimensiones que tiene la abertura practicada en el fondo del comedero, en la que se hallan abiertos agujeros de diámetro menor que el de los granos de cebada, para que el pienso se eribe al propio tiempo que el caballo lo come, sin que aquella se desperdicie. Toda la barbada anterior se ha forrado de chapa de hierro, así como las cuatro aristas ó intersecciones de los lados de los comederos con el plano superior de las barbadas y mesetas.

Los arrendaderos son anillas de hierro colocadas en el centro de la barbada anterior; están remachados por su extremo inferior para que no se desprendan.

Las ventajas de este sistema de pesebres son :

- 1.<sup>a</sup> El mayor emplazamiento y desahogo del caballo.
- 2.<sup>a</sup> La de que los caballos, aun cuando esten atados largos, no pueden comerse el pienso del contiguo.
- 3.<sup>a</sup> La meseta que queda entre los comederos sirve para colocar en ella los efectos que el soldado baja del dormitorio para limpiar ó ensillar el caballo.
- 4.<sup>a</sup> Que por consecuencia de la distancia á que los pesebres se hallan colocados de las paredes de fachada, se impide que los ratones ú otros animales se aniden en el mismo plano de los comederos.

En cada una de las cuadras de escuadron se ha habilitado un espacio cuadrado de 13 piés de lado, que sirve de pajera. No tiene puerta, y encima de su hueco se lee el escuadron á que pertenece.

Los pisos de las cuadras estan empedrados, teniendo una vertiente hácia el paso general de  $\frac{1}{80}$ . Para cada tres caballos se ha construido un sumidero de dos piés de lado, cubierto con una losa. Este desemboca en una atarjea formada de cítara de ladrillo, cubierta con una bóveda de rosca, y con doble solado su fondo para impedir las filtraciones. Este tiene suficiente inclinacion para arrastrar los orines á los vasos de los comunes, en donde la atarjea desemboca. Para su limpieza existen de 30 en 30 piés registros cubiertos con losas de tres piés de lado.

En la lámina 1.<sup>a</sup>, figuras 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>, se manifiestan dos proyectos de vallas; la primera denominada de faldon, á consecuencia de su figura; y la segunda de barrote: se omite su explicacion pues la figura es suficiente para dar á conocer sus detalles.

Las ventanas de las cuadras tienen las dimensiones que manifiestan las figuras 2.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup> de las láminas 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> Está dividida su altura en cuatro partes iguales, la inferior entablada, la superior con un marco fijo de cristales, y las dos centrales restantes por medio de una vidriera movible que gira al rededor del lado horizontal inferior. En la parte superior del marco de ésta va unido un barrote de madera que tiene el juego suficiente para permitir su abertura, sirviendo para mantenerla cerrada un grapon de hierro unido al peinazo superior de la parte entablada y por el cual queda abrazado di-

cho barrote, que descansa al propio tiempo sobre el marco de las hojas de ventana. Para abrir la vidriera supuesta cerrada se desengancha del grapon, pudiendo dársele la primera de las inclinaciones ó la segunda, y para que en aquella no varíe de posicion, se han embutido en las mesillas de las ventanas nudillos de madera, en los que se han practicado cajas en forma de talon para impedir que el barrote resbale. Existen además las hojas primitivas de ventana, que tienen por objeto impedir la entrada de los rayos solares, pudiéndose de este modo conservar frescas las cuadras en el verano.

Este sistema de ventanas tiene la ventaja de poderse ventilar las cuadras sin que los caballos colocados delante de ellas reciban el aire directamente, lográndose de este modo que la ventilacion se verifique por la parte superior. Como se ve en la figura se ha construido debajo de cada ventana un escalon, á fin de que puedan abrirse y cerrarse con facilidad por el soldado. La parte movable se ha reducido cuanto ha sido posible para disminuir su peso, y la parte entablada ha tenido por objeto no exponer á los caballos al aire directo; por consecuencia de una rotura si se hubiesen colocado cristales.

La conveniencia y necesidad de estar las sillas de los caballos en las mismas cuadras, y lo mas próximo posible á ellos, son demasiado conocidas para querer probar su importancia. Están colocadas sobre palomillas de madera (fig. 5<sup>a</sup>, lám. 1<sup>a</sup>) que quedan suspendidas de alcayatas emplomadas en las pilas-tras colocadas en el centro de tres de sus caras y á una altura tal, que sin ser demasiado molesto para el soldado impide puedan los caballos tropezar en ellas. Están númeroadas, así como los pesebres, para que no haya duda en la que á cada uno corresponde. Esta colocacion es la mejor que pueden tener las sillas, pero en cuanto á su disposicion no es así por consecuencia de los golpes laterales á que se hallan expuestas, á pesar de haberse colocado á seis piés de altura. Es sin embargo la mejor disposicion posible para el edificio que nos ocupa, pues sobre los pesebres, es decir, colocadas en las paredes de fachada, tiene los inconvenientes de destrozarse el vestuario del soldado, los pesebres y aun las sillas, evitándose las conse-

cuencias de tener que entrar entre caballos que no siempre conocen al soldado. Pudieran haberse colocado en caballetes corridos, habiendo necesidad para ello de sacrificar el emplazamiento de seis ó mas caballos por escuadron, medio no adoptable por ser el local nada mas que el suficiente para los caballos que un regimiento debe tener.

*Las cuadras de los sótanos* para un escuadron estan habilitadas como las de la planta baja, con la diferencia de que las palomillas estan reunidas en las paredes de que se ha podido disponer por ser el desarrollo de aquellas suficiente para los pesebres que en ellas debian colocarse. Las ventanas estan á 10 piés del suelo. En su consecuencia ha sido necesario emplear el sistema conocido de cuerdas y poleas, para poder cerrar y abrir los bastidores con cristales que en ellas se han colocado.

Se baja á estas cuadras por una de las rampas de que anteriormente se ha hecho mérito; y debiendo quedar independientes los dos regimientos de caballería que ocupan el edificio, se procedió á abrir una comunicacion próxima á ella cuanto fue dable, rodeándola de una tapia de 16 piés de altura. Ademas se construyó en el fondo de ambas bajadas un muro para evitar la comunicacion por esta parte, y el agua potable de la fuente que existe en dicho punto se compartió por igual entre ambos cuarteles.

En el centro del patio perteneciente á este cuartel existia una fuente de agua no potable rodeada de un pilon cuadrado de 14 piés de lado, que en la época primitiva del edificio debió servir para abrevar los caballos. Este, como se concibe, era insuficiente para servir á un regimiento; en su consecuencia se han construido de piedra de la forma y dimensiones que manifiesta la fig. 7<sup>a</sup>, lám. 2<sup>a</sup>, y en los que pueden beber 40 caballos.

*El Picadero* descubierto de que se servia el Colegio general militar es el mismo que actualmente existe. Es de figura rectangular, de 90 piés de longitud por 40 de ancho, y está cercado de una valla entablada.

*El Herradero* está formado por un cobertizo de 40 piés de largo por 18 de ancho; unido á él se ha construido un cuarto para la fragua. El piso de ambos está empedrado.

*El taller del Armero* se ha colocado en la bajada al baño, y á su inmediacion se ha construido una fragua.

*El baño de caballos* es el mismo que existia. sus dimensiones son 30 piés de largo por 15 de ancho y 10 de profundidad: se baja á su fondo por medio de una rampa; aquel está cubierto de losas cuyas juntas se embetunaron.

Para los efectos de limpieza diaria se habilitó un cuarto que corresponde á un hueco de escalera.

Paralelo al baño y casi perpendicular á la pared lateral de la fachada, existe un edificio de planta baja en el que se han colocado las cocinas y cuadras de enfermerías de males comunes y contagiosos. En aquellas, suficientemente espaciosas, se construyó una payasa ú hogar de 18 piés de longitud, 7 de ancho y 2 de alto, sobre la que se colocaron adoquines de piedra que forman las hornillas. Se han construido cuatro despensas, una para cada escuadron, á fin de que no haya necesidad de subir á los dormitorios las menestras y leña. Existe ademas una cocina para guisar los ranchos de los sargentos.

*En la cuadra de enfermería de males comunes* para 16 caballos, se han empleado pesebres como los descritos, habiéndose construido pocillos de 2 piés de lado por 4 de profundidad, para que sirvan de sumideros.

*La de males contagiosos* es para ocho caballos. Existe en el cuarto del botiquin de Mariscales un pequeño fogon.

*El Almacen de víveres* se ha situado en un sótano circular cubierto por una bóveda esférica.

### PLANTA PRINCIPAL.

*Dormitorios.* Se ha dado á cada hombre un emplazamiento de 4 piés, segun se ve en la fig. 10, lám. 3<sup>a</sup>. Se entra á ellos por medio de puertas-mamparas representadas en la figura 10, lámina 3<sup>a</sup>. Estas tienen picaportes de resbalon para que vuelvan á cerrarse por sí mismas, evitándose de este modo las molestias que son inherentes cuando quedan abiertas. Sobre estas y para dar mayor luz al corredor central, se han abierto los medios-puntos que indica la figura, en los que se han colocado bastidores con cristales. Con el objeto de facilitar la ventila-

cion se han abierto frente á cada ventana, y á la altura de 10 piés óvalos elípticos de 4 por 3 piés, en los que se han colocado alambreras para impedir que por el corredor pueda extraerse efecto alguno de los colocados sobre las tablas de equipo.

Los cuartos de los sargentos primeros se hallan colocados de suerte que puedan vigilar los dormitorios que ocupa su escuadron, para lo que tienen dos puertas, una que da al dormitorio ó cruja en que este se halle establecido, y otra al corredor central, y en frente de la qué hay abierta otra que comunica con otro dormitorio. Compréndase que por necesidad los escuadrones tienen sus dormitorios á un costado y otro del corredor ó paso general. Estos cuartos son suficientes para habitacion de los sargentos primeros, pues en la actualidad, estos no almacenan como antes sucedia los efectos de los individuos que temporalmente por cualquiera circunstancia se hallaban fuera de sus escuadrones.

Las ventanas antepechadas de los dormitorios se hallan colocadas á 16 piés de eje á eje y tienen las dimensiones que manifiesta la fig. 1.<sup>a</sup>, lám. 1.<sup>a</sup> En todas ellas, así como en las de la planta baja, se han colocado bastidores con cristales, que en aquellas permanecen cerrados por medio de fallebas comunes. Se han pintado al temple las hojas de ventana y puertas, así como la parte interior de los bastidores ó vidrieras, y al óleo la parte exterior de estas. El piso de los dormitorios es de baldosa ordinaria.

Las tablas de equipo y colgaderos que se han empleado en este cuartel son diferentes de las usadas hasta el día. Se componen de palomillas de fleje de hierro recibidas en la pared, que sirven al propio tiempo de colgaderos y sobre las que se colocan las tablas de equipo.

Las palomillas se dividen en cuatro clases:

1.<sup>a</sup> Palomillas de doble meseta.

2.<sup>a</sup> Idem de meseta.

3.<sup>a</sup> Idem centrales.

4.<sup>a</sup> Idem sencillas.

Las de doble meseta están formadas de fleje de hierro de una pulgada de ancho por tres líneas de grueso, siendo las

dimensiones de las demas partes de que consta, las que manifiesta la fig. 12, lám. 3<sup>a</sup>.

Esta palomilla de fleje concluye en tope por su parte anterior para impedir resbalen hácia fuera las tablas que sobre ellas se colocan. Sobre el lado que queda horizontal y unido á él, se coloca una plancha de hierro de figura rectangular de las dimensiones que manifiesta la figura y á la que van unidos cuatro pitones de hierro de una pulgada y media de altura por seis líneas de grueso, los cuales dos de cada lado, entran en agujeros del mismo diámetro abiertos en los extremos de las tablas de equipo, sirviendo para impedir todo movimiento en estas. En el otro lado de la palomilla ó tornapunta estan colocados cuatro colgaderos de hierro, á los que se les ha dado curvatura para que no puedan romperse con tanta facilidad sus espigas por consecuencia de un peso extraordinario, contingencia á que se hallan mas expuestos siendo rectos. El quinto colgadero está unido al tope de la palomilla de que se ha hecho mencion, y remata en un adorno de bronce.

Las palomillas de meseta se diferencian de las descritas en no tener mas que la mitad de la meseta. Las centrales en no tener meseta; y las sencillas en no tener meseta ni colgaderos.

Las palomillas de doble meseta sirven para hacer descansar sobre ellas dos tablas de equipo consecutivas. Las de meseta para que sobre ellas descansen el extremo de una tabla. Las centrales para descansar la tabla por su medio; y las sencillas para que descansen por un extremo.

Las tablas de equipo tienen 8 piés de longitud, 10 pulgadas de ancho y 1 de grueso.

Se ha dicho anteriormente que el emplazamiento necesario para cada hombre era de 4 piés, el mismo que se ha conceptuado necesita de tabla de equipo. Teniendo en consideracion el mayor coste de las palomillas de doble meseta, y con el objeto de disminuir el coste de las tablas, así como el número de ellas de 4 piés, se han colocado las de 8 que sirven para dos hombres cada una.

Como consecuencia de la longitud de dichas tablas, se deduce que las palomillas de doble meseta deben colocarse á 8

piés de eje á eje, sobre los que se ajustan los extremos de las tablas, quedando estas por consiguiente descansando sobre la mitad de las mesetas, y suficientemente sujetas por los pitones de que anteriormente se ha hecho mérito. Las centrales se colocan en el intermedio de ellas, sirviendo para disminuir el vano de las tablas de equipo y al propio tiempo de colgadero. Las de meseta para sostener la tabla por solo uno de sus extremos y servir de colgadero. Estas se colocan generalmente á derecha é izquierda de los huecos de puertas ó ventanas. Las sencillas sostienen tambien las tablas por uno de sus extremos y se colocan en los extremos ó rincones del dormitorio. Estas no tienen colgaderos, pues como cada hombre tiene el suyo á derecha é izquierda de su cama, debe evitarse por ser molesto el que haya necesidad de colgar en ellas, á consecuencia del poco espacio que indispensablemente debe quedar entre la cama y la pared que termina el dormitorio.

Este sistema tiene sobre el seguido hasta el dia las ventajas siguientes:

1.<sup>a</sup> Ser mas duradero, y al propio tiempo mas limpio, pues siendo de hierro las palomillas, y hallándose recibidas en la pared, no es fácil su descomposicion, pudiéndose al propio tiempo quitar las tablas y lavarlas toda vez que se hallen sucias.

2.<sup>a</sup> Las prendas de equipo que el soldado debe colocar en los colgaderos, quedan por consecuencia de la disposicion dada á estos en el intervalo que media entre las camas, que en el caso presente es de 1 pié, sin tener los inconvenientes de los que se han colocado sobre estas en algunos cuarteles, lo que obliga á quedar demasiado elevadas del suelo las tablas de equipo, para que debajo haya ó quede espacio suficiente para colocarlos, á fin de que los efectos que en ellos se colocan no tropiecen y molesten al soldado cuando este se acuesta, teniendo ademas el inconveniente de ser mas dificultosa la operacion de colgar y descolgar.

3.<sup>a</sup> Que á consecuencia de la anterior ventaja, quedan las tablas de equipo á la altura de 6 piés, cómoda para colocar y alcanzar desde el suelo lo que el soldado necesite, sin necesidad de convertir en escalon el tablero de la cama, lo que

ademas de ser muy incómodo para el soldado, es perjudicial á los pisos y solados, pues el continuo movimiento de subir y bajar de ella, hace que los piés de los banquillos de hierro trabajen sobre ellos, concluyendo por quebrantar las baldosas de que generalmente se halla cubierto el piso, quedando este sujeto á los golpes que el soldado brusco en sus movimientos le imprime al descender.

Claro es que los inconvenientes que se evitan en el presente caso, serán de menor ó ninguna consideracion tratándose de edificios en que los pisos esten formados con bóvedas y cubiertos con asfalto ó entarimados, pero en aquellos en que los suelos esten formados de madera, estas ventajas merecen tenerse presentes.

*Armeros* (figs. 8<sup>a</sup> y 9<sup>a</sup>, lám. 2<sup>a</sup>) La mesilla y cañonera son de plancha de hierro aseguradas una y otra á palomillas de fleje de hierro de una pulgada de ancho y dos líneas y media de grueso, las que recibidas en la pared mantienen fijas á ambas.

La mesilla tiene aberturas de la forma y dimensiones que manifiesta la figura, practicadas á distancia de cuatro pulgadas de eje á eje á fin de que éntre el talon de la culata; las cañoneras las tienen abiertas de figura semicircular para que en ellas se apoye el cañon. Para colgar las lanzas sirven los agujeros abiertos en la misma de la figura y dimensiones que el dibujo manifiesta.

*Dormitorio de trómpetas y músicos de menor edad.* Este es enteramente igual á los descritos y capaz de 20 hombres.

*Cuartos de aseo.* Uno por escuádrón (fig. 13, lám. 3<sup>a</sup>) Son de reconocida utilidad, pues su establecimiento trae consigo la limpieza de los dormitorios y la conservacion de sus pisos. Las mesetas ó lavaderos que se han colocado á derecha é izquierda sirven para colocar las jofainas. Son de madera forrados de zinc, y estan en vertiente para que escurran las aguas que sobre ellos se viertan, las que tienen salida por medio de unos conductos que bajan al suelo que está cubierto por una plancha gruesa de plomo y lo forman cuatro planos inclinados, concurriendo las goteras ó intersecciones de cada dos consecutivos á un punto, en donde hay colocada una rejilla de

hierro que cubre el caño de desagüe que en dos de ellos vieren en los vasos de los comunes, y en los dos restantes baja embutido en la pared y desemboca en la atarjea de las cuadras.

*Comunes* (fig. 11, lám. 3<sup>a</sup>) Esta representa la planta, vista y perfil de los comunes que se han construido.

El piso de ellos está entablado y cubierto con plancha de plomo. Del propio modo está forrada toda la parte de madera que puede recibir humedad, á fin de que no padezca.

En cada uno de los dos comunes que existen en la planta principal se ha colocado un meadero que tiene la misma figura y colocacion que las mesetas ó lavaderos de los cuartos de aseo, forrados como aquellas con planchas de zinc y con suficiente inclinacion para que los orines se precipiten en un conducto cubierto con una rejilla de hierro que los obliga á caer en los vasos.

Existen ademas las dependencias de que se ha hecho mérito anteriormente, las que deben hallarse establecidas en todos los cuarteles por consecuencia de las ventajas que reportan para el servicio.

Aun cuando la disposicion y distribucion particular de este edificio no satisface completamente las condiciones que debe llenar un Cuartel de nueva planta, es necesario tener presente que no ha podido verificarse de otro modo por consecuencia de la construccion particular del edificio y por lo limitado de este.

Sobre cada una de las puertas existen letreros que dan á conocer el objeto á que cada una de las habitaciones ó dependencias á que comunica ha sido destinada. Existen sobre estos en los dormitorios y cuadras tarjetones pequeños de figura elíptica, en los que se ve escrito el número de hombres y caballos que pueden contener.

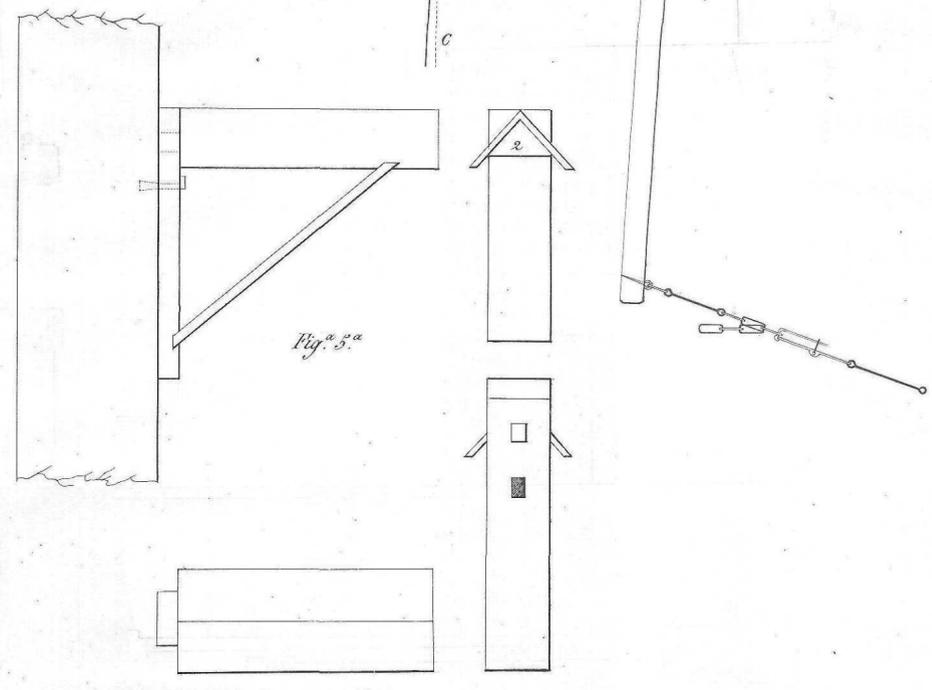
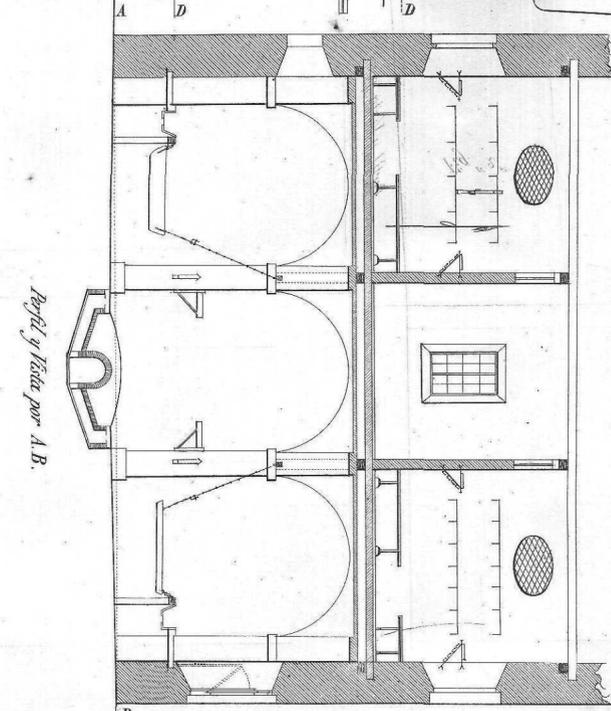
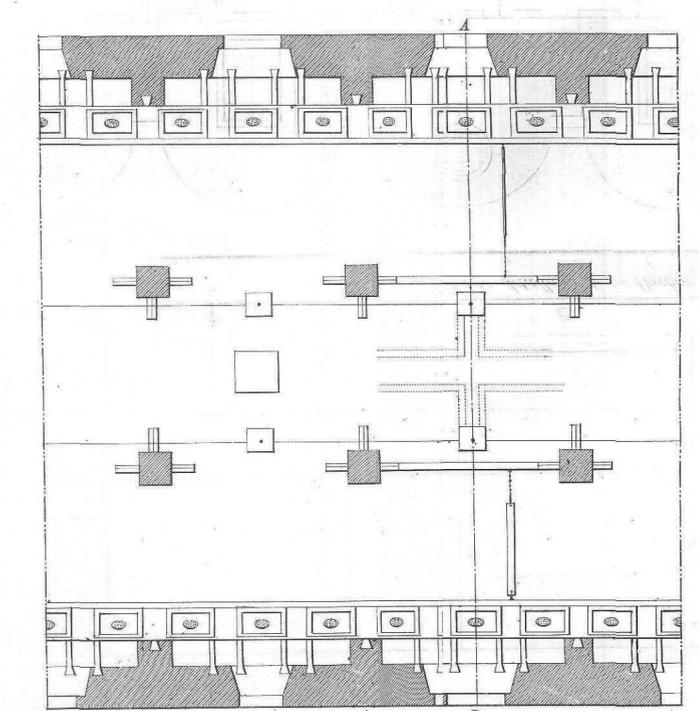
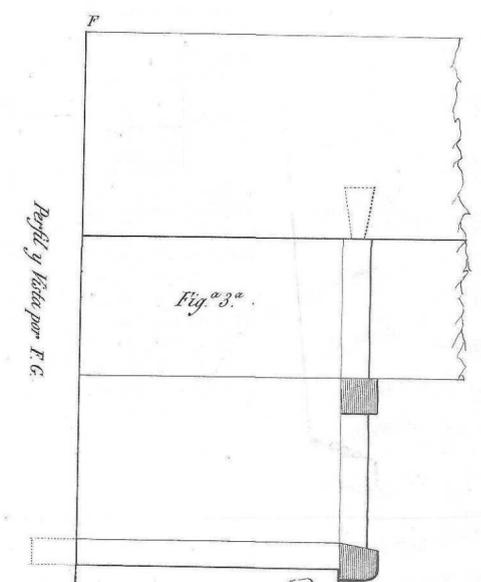
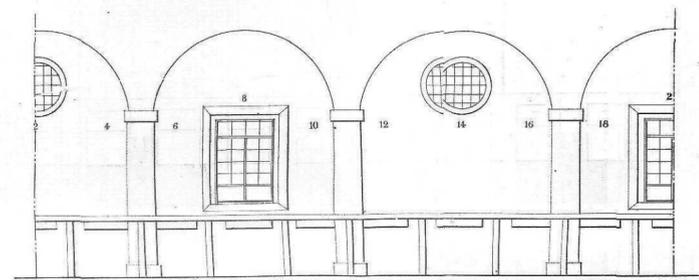
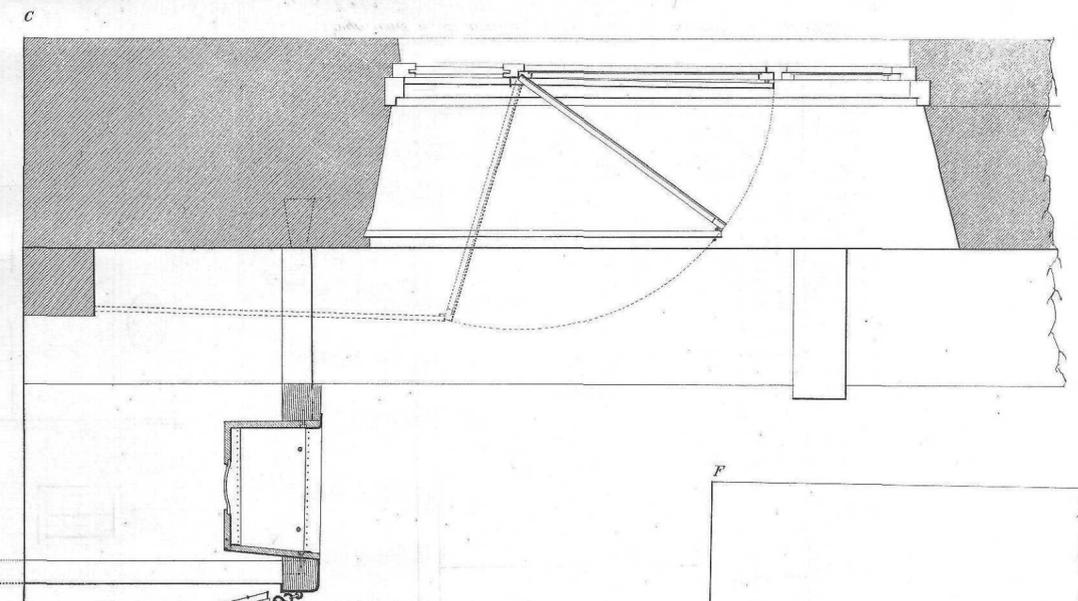
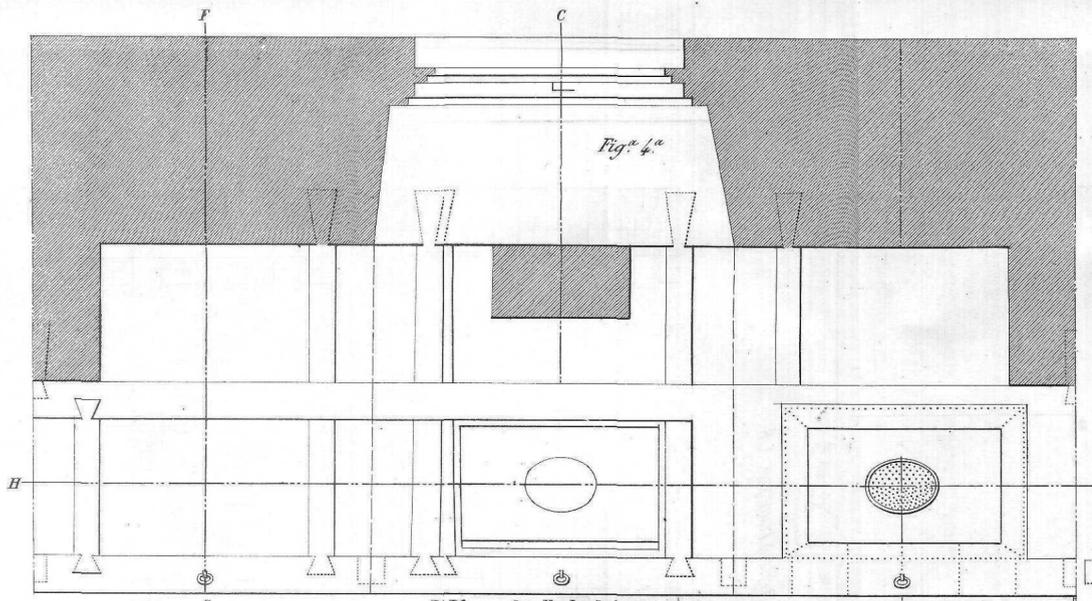
Todas las dependencias del Cuartel se hallan numeradas con arreglo á la circular que el Excmo. Sr. Ingeniero general expidió sobre este objeto. Los números se han colocado en tarjetas de madera pintadas de blanco y de figura elíptica, á fin de que en el caso de blanquearse el Cuartel, se puedan quitar y colocarse despues de concluida esta operacion.

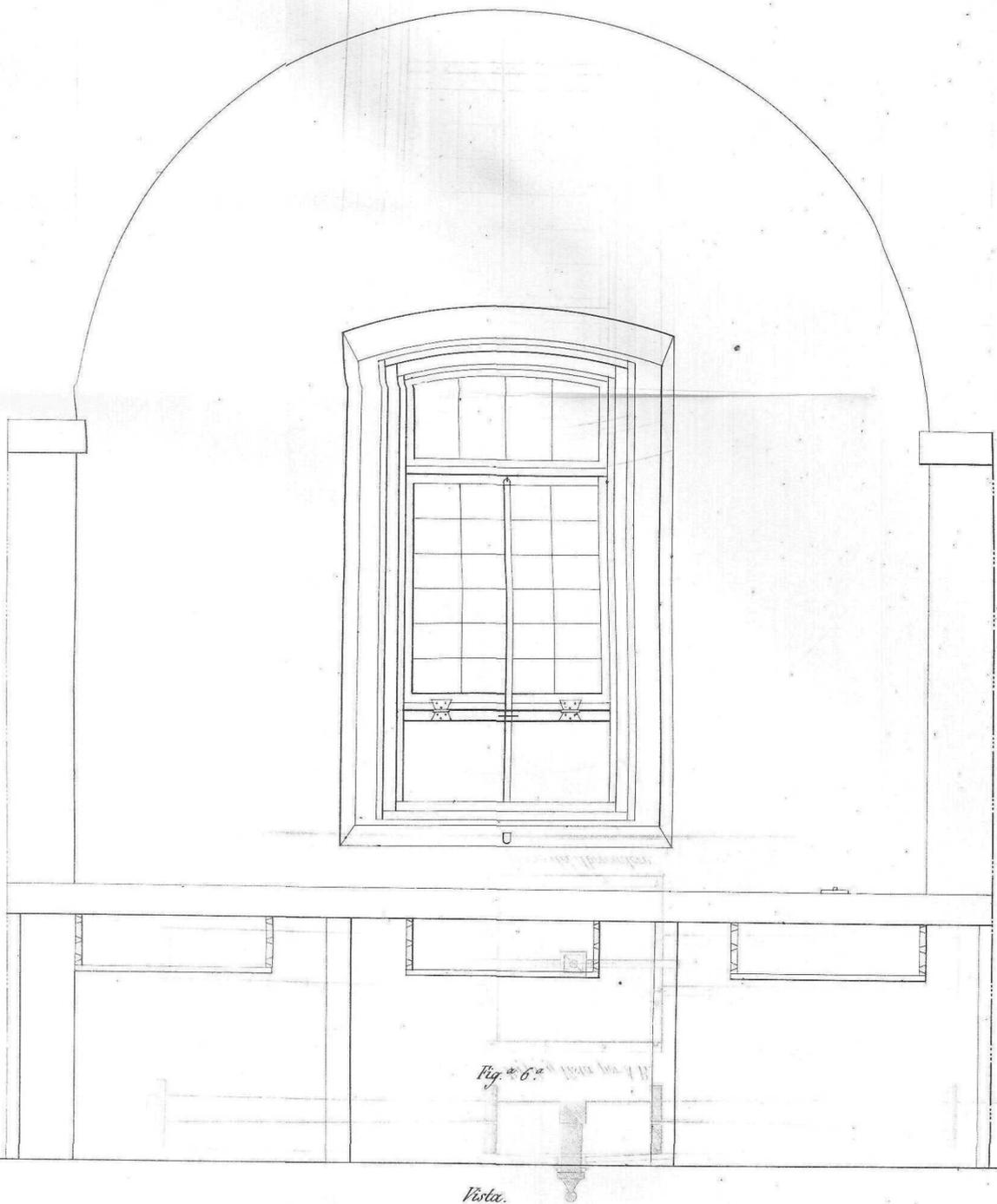
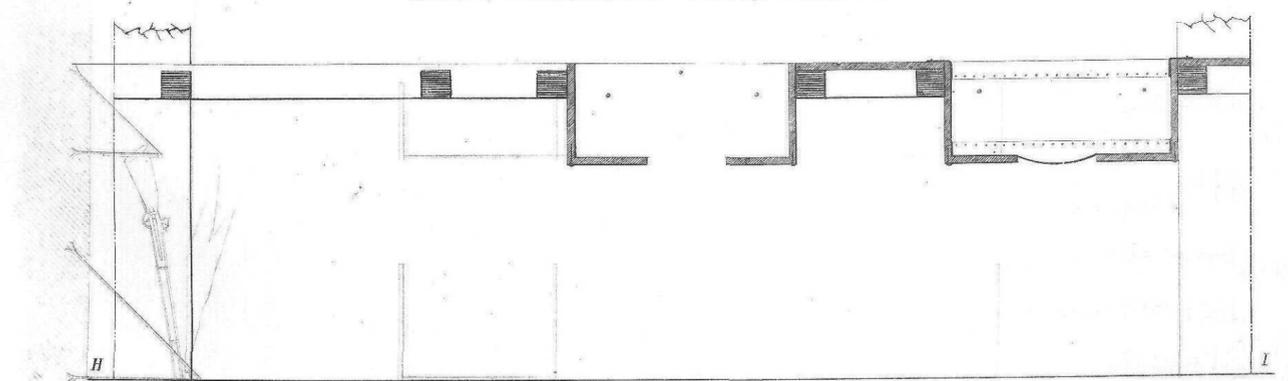
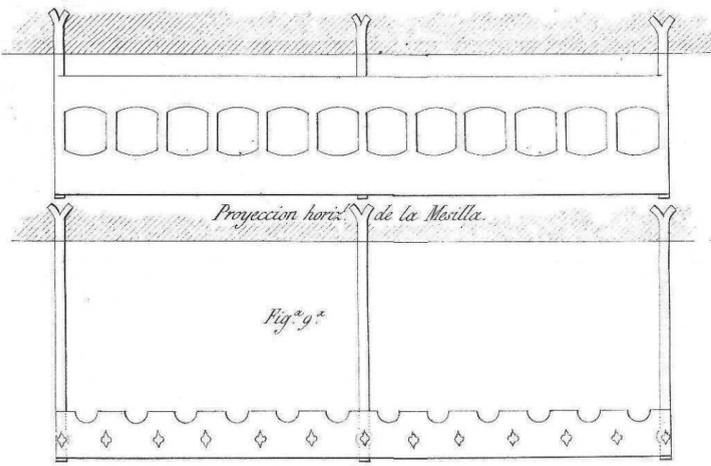
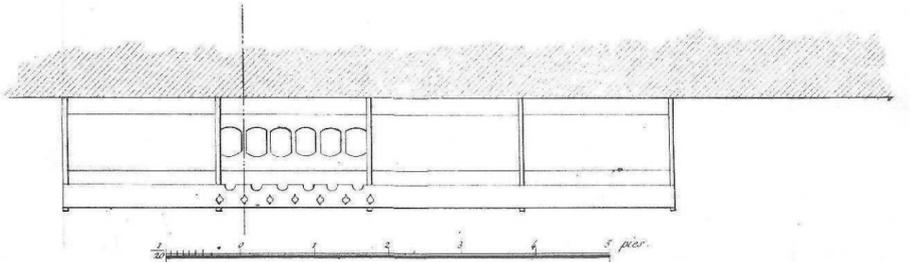
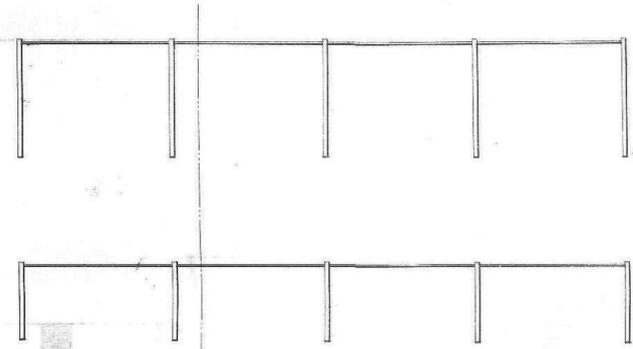
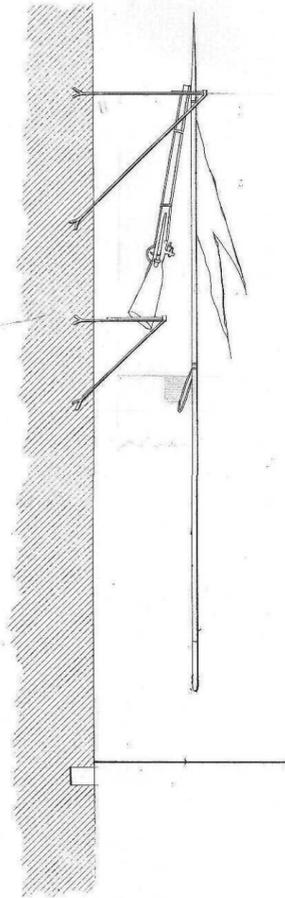
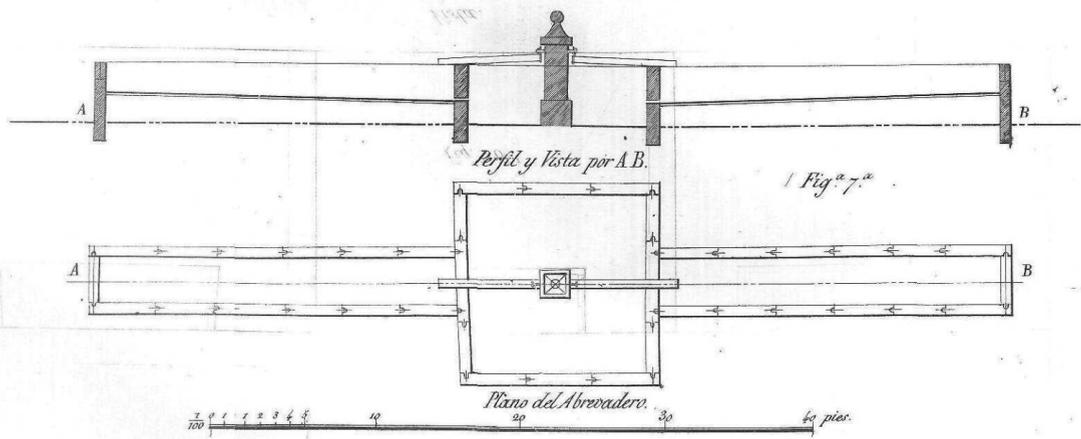
Madrid 20 de Enero de 1848.—Antonio Montenegro.

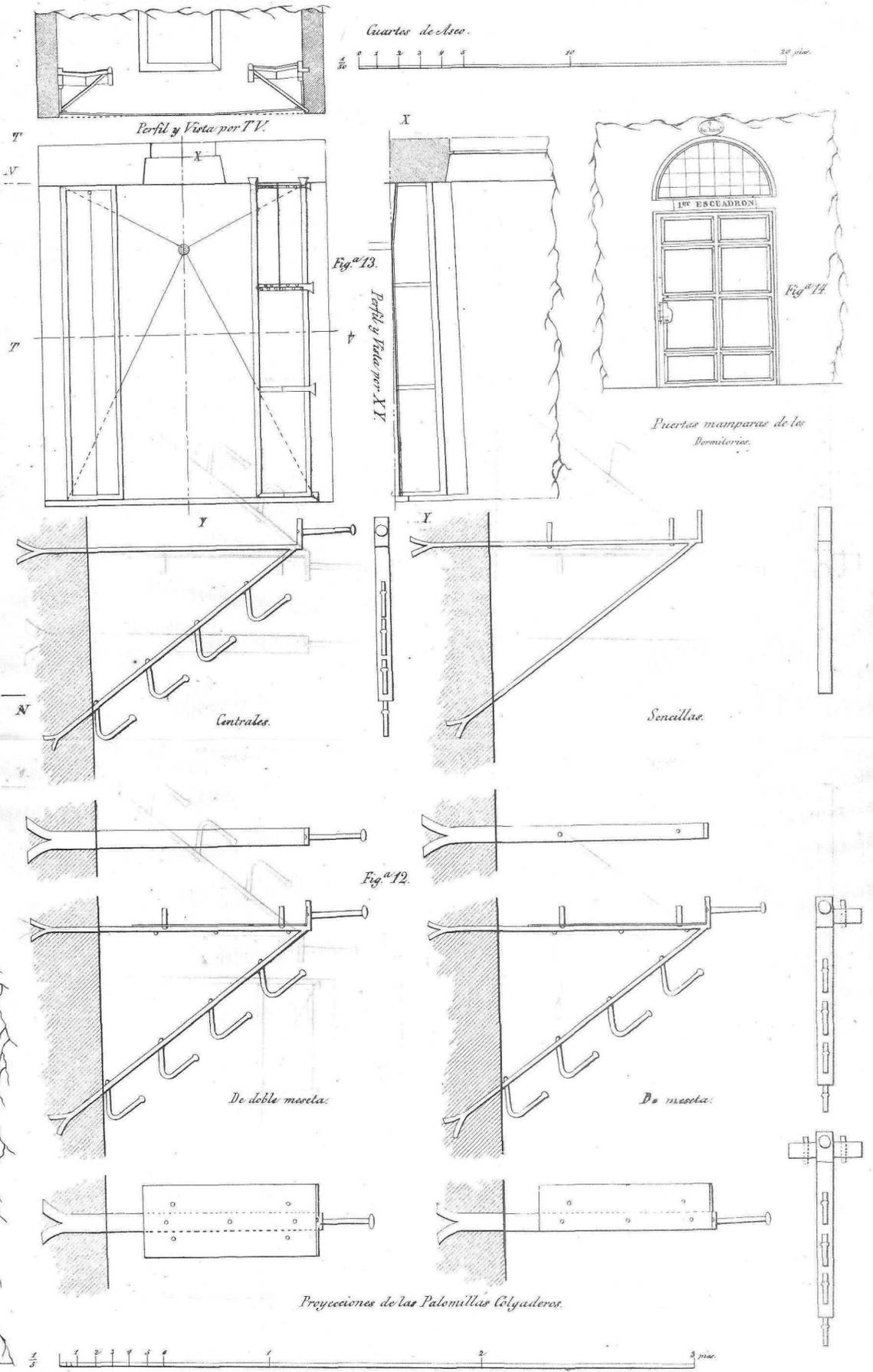
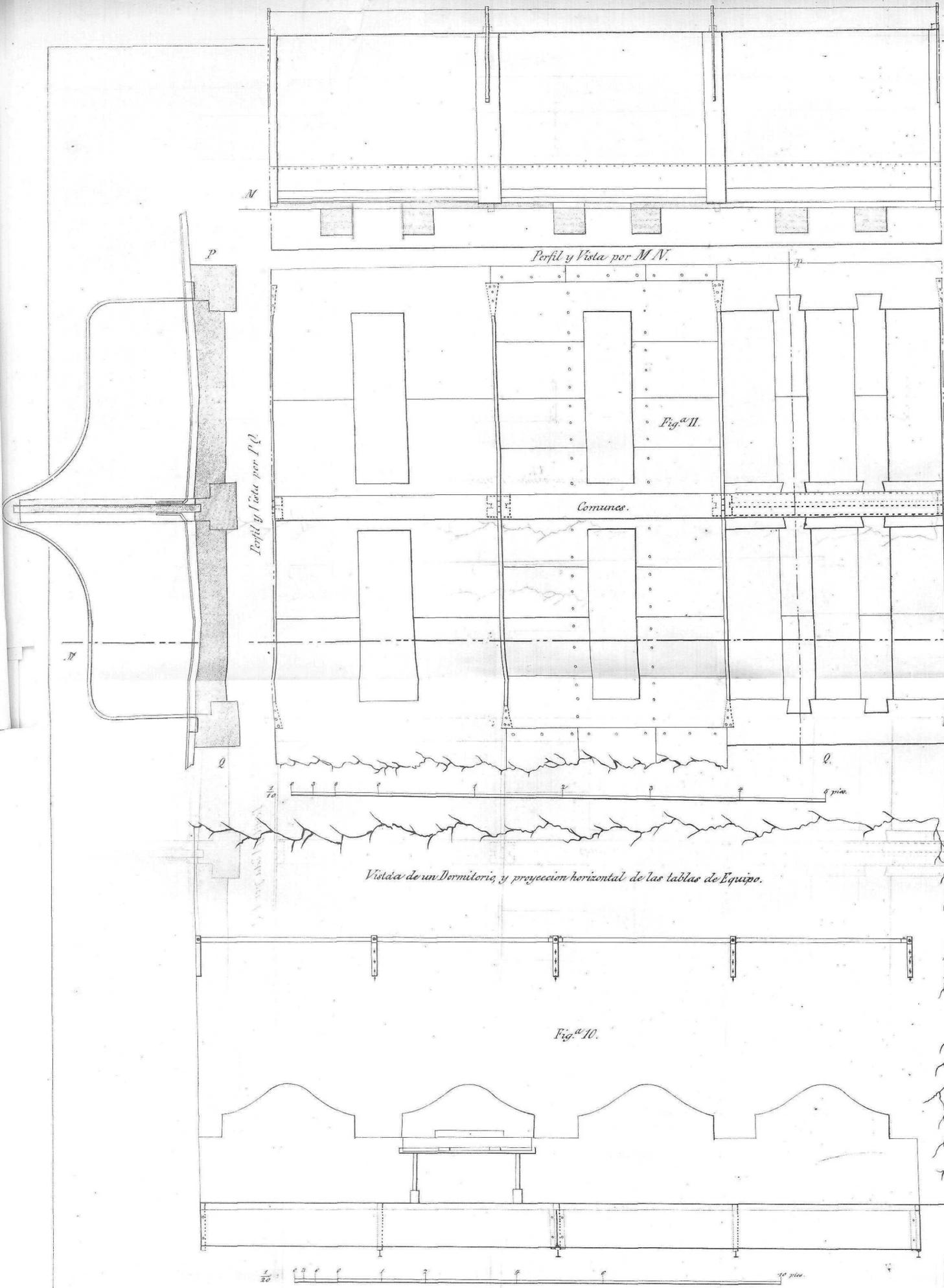
**R**ELACION que manifiesta el resultado del segundo sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos correspondientes al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el día 14 de Marzo de dicho año.

MISCELÁNEA.

NUMERO de las acciones premiadas.	ACCIONISTAS.		NUMERO de los lotes.	LOTES.
	CLASES.	NOMBRES.		
61	Teniente....	D. Francisco Ulloa.....	1	<i>Puidt.</i> Memorial de Ingenieros.
27	Id.	D. Joaquin Valcarcel.....	2	<i>Marmot.</i> Viaje á Oriente y Hungría.
157	Ste. Alumno.	D. Saturnino Diez de Prado....	3	<i>Choumara.</i> Fortificacion.
81	Alumno....	D. Teófilo Llorente.....	4	{ <i>Zastrow.</i> Historia de la fortificacion permanente.
274	Biblioteca del Museo.....		5	{ <i>Roquet.</i> El Oficial de infantería en campaña. { <i>Delarge.</i> Filosofia de la fortificacion. { Una escala isósceles.
135	Alumno....	D. Mariano Bosch.....	6	{ <i>Camp.</i> Memoria sobre la fortificacion. { Una escala prismática de laton. { Una idem de madera.
448	Señores Oficiales y Biblioteca de Cuba.....		7	{ <i>Lyell.</i> Elementos de geología.
439	Id.	Id.	8	<i>Puidt.</i> Memorial de Ingenieros.
426	Coronel....	D. Luis Muñoz.....	9	{ <i>Ardant.</i> Consideraciones sobre las fortificaciones. { <i>Witich.</i> Tratado de fortificacion. { <i>Odriozola.</i> Balística.







# RELACION

DE LOS TRABAJOS HECHOS EN LA CONSTRUCCION DEL MUELLE DE  
CANTERIA DE SAN FRANCISCO, EN LA PLAZA DE LA HABANA;

*proyectado y dirigido por el Coronel, Teniente Coronel de Ingenieros del ejército*

**DON JUAN MARÍA MUÑOZ.**



## *Situacion del muelle.*

A espaldas del convento de San Francisco, y entre los muelles de este nombre y el de la Marina, existian en la ciudad de la Habana algunos trozos de la antigua muralla, que formaban un estrecho paso ó calle con los muros del convento. Las aguas de la bahía llegaban hasta el pié de la muralla, por lo que quedaba interrumpida la comunicacion exterior de uno á otro muelle, y la interior se hacia larga y moleestamente por el indicado callejon: de otra parte, la escasez de muelle para las faenas de los alijos y cargas de los buques, demandaba el aprovechamiento de cualquier terreno á propósito á este objeto, y ninguno podia reunir, por su situacion, circunstancias mas ventajosas al comercio, que el de detrás de San Francisco.

La Junta de Fomento de la Isla de Cuba, á cuyo cargo está entre otras muchas atenciones la construccion y entretenimiento de los muelles, imaginó unir los de San Francisco y la Marina, y arrasar los inútiles trozos de muralla para proporcionar mayor espacio y fácil comunicacion: tan útil proyecto no podia menos de ser acogido con asentimiento, y allanado cualquier obstáculo que á su realizacion se opusiera.

Média entre los referidos muelles la distancia de 170 varas, la cual puede considerarse como la cuerda de una curva en-

trante ó pequeña ensenada que formaba el agua, cuya sagita era de unas 25 varas: el sondeo sobre dicha cuerda, dió hasta 27 piés, sin contar de 2 á 3 que habia de fango hasta encontrar el terreno consistente.

*Construccion del enrocado ó base del muelle.*

Decidido fuese el muelle de cantería, se adoptó como mas fácil y económico el proyecto de construir un enrocado hasta 6 piés bajo las mas bajas mareas, y elevar sobre él un muro de sillería de 3 varas de espesor. Vamos á exponer los trabajos hechos en esta obra, construida toda ella por contrata.

Al determinar la extension del enrocado se tuvieron presentes las condiciones de que su base ocupara el menor espacio posible, y que los buques de cabotaje atracasen inmediatamente al muelle; por estas causas solo se le dió á la base de la inclinacion del enrocado una vez y media la altura, teniendo ademas en consideracion el abrigo de esta parte de la bahía. Fijada la inclinacion, se procedió á la limpieza del fondo en todo el espacio correspondiente al asiento del enrocado; operacion que hizo la máquina de vapor de limpieza de la bahía. (Esta máquina es semejante á la descrita en la página 11, tomo III de la obra de M. Sganzin.) A medida que adelantaba el ponton, se verificaron nuevos sondeos, y en consecuencia de ellos se determinaban las bases de la inclinacion sobre perfiles trasversales tomados de 10 en 10 varas; la union de los diferentes puntos extremos, en los que se colocaron estacas y ademas se referian á puntos fijos en el terreno firme, llevando el competente registro, marcaron el pié del enrocado: á unas 40 varas del muelle de la Marina no pudo maniobrar el ponton á causa del poco fondo; pero este era firme y no fue necesario limpiarlo.

Para asegurar la justa posicion de las piedras que habian de formar el límite ó pié de la escollera, é impedir se resblasen por efecto del empuje que hicieran las colocadas inmediatamente á ellas, asi como tambien con el objeto de evitar

en lo posible el que rodando algunas piedras por el declivio de la pendiente, fueran mas allá de la línea fijada para el pié del enrocado, se clavaron pilotes segun la direccion de esta línea, á media vara unos de otros, y quedando sus cabezas, á lo menos, 5 varas por bajo del agua. El maceo de los pilotes se hizo con un martinete de escape, maniobrado por un torno de fundicion, uno y otro montado en un fuerte cajon flotante de madera de 4 varas de lado y de 4 piés de altura. Determinado por la sonda lo que cada pilote podia entrar en el terreno, se fijaba su longitud y se clavaba por medio de botadores armados de un ancho zuncho en el cual entraba la cabeza del pilote. La calma habitual del agua, la poca diferencia entre la pleamar y bajamar (pues no excede de 2 piés), la fijeza que se procuraba dar al cajon, y la suavidad de los golpes de la maza, hicieron la hinca de los pilotes tan fácil, como difícil hubiera sido careciendo de circunstancias tan ventajosas: si alguna vez el rechazo del botador hacia salir el zuncho de la cabeza del pilote, un buzo la colocaba en ella; pero este accidente solo acontecia cuando se elevaba demasiado la maza del martinete, y entraba la estaca en terreno demasiado consistente, y entonces ya la hinca estaba casi terminada.

Despues de practicada la limpia del fondo que habia de servir de base al enrocado, resultó aquel en un plano de  $\frac{1}{18}$  de inclinacion desde el muelle de la Machina al de San Francisco, por lo cual se principiό la construccion del enrocado por la parte mas baja, del modo siguiente. Se marcó en la superficie del agua la direccion de la línea correspondiente al pié de la escollera, valiéndose de perchas y de boyas. El casco de un antiguo buque de 400 toneladas, remolcado por botes, conducia del lado opuesto de la bahía las piedras de todas dimensiones; las mayores tenian de 40 á 50 piés cúbicos y ocupaban las bordas del buque, al que se le habia quitado la obra muerta: puesto el costado de este sobre la línea marcada, se arrojaban naturalmente las piedras mayores que por su gravedad descendian al pié del enrocado; adelantado el buque 1 vara hácia tierra, eran echadas las piedras de menores dimen-

siones que las anteriores; y así sucesivamente iba ganando el costado del buque en proporcion del tamaño de las piedras arrojadas, é inclinacion del perfil, hasta concluir su carga, ó haber cubierto con ellas la base del enrocado correspondiente á la extension del largo de su cubierta: los pequeños cantos se tiraban á brazo para rellenar los huecos entre los grandes. A la salida del buque para hacer otro viaje, quedaba referida á puntos fijos la posicion que tenia, y entre tanto reconocian y arreglaban los buzos el enrocado, y se continuaba terraplenando por la parte de tierra el espacio que mediaba entre esta y la escollera. Para inteligencia de los buzos, se iba haciendo, al par de esta, un tosco modelo que les manifestase la manera en que debia ir quedando la obra debajo del agua. Tal fue el procedimiento seguido en la construccion del enrocado hasta 6 piés debajo del agua. La piedra empleada se extrajo de un escarpado ó paredon que limita en parte la playa llamada de Chivos, al E. y próximo al castillo del Morro; su calidad es calcárea, de unas 100 libras de peso por pié cúbico. La conduccion desde la cantera hasta el muelle de la Pastora, situado en lo interior de la bahía entre los castillos del Morro y de la Cabaña, se hizo con carretas tiradas por dos yuntas de bueyes á causa de las pendientes y escabrosidad del camino por donde transitaban.

#### *Muelle provisional de madera.*

Siete meses se habian empleado desde el principio de los trabajos: se estaba á la sazón á mediados de Diciembre de 1841, y para concluir la primera campaña, solo restaba nivelar é igualar la parte superior de la escollera. En esta disposicion debia suspenderse la obra hasta Junio del año siguiente, á fin de dar tiempo á que se asentase, y hacer mientras los acopios necesarios para la construccion del muro de sillería; mas como la urgencia de proporcionar un muelle que sirviese para el alijo de buques de cabotaje en la próxima zafra, no permitia demora alguna, y por otra parte fuese ventajoso al buen

éxito de toda la obra dejar el mayor tiempo posible para el asiento de la escollera, decidió la Junta en 21 del propio mes la construcción de un muelle provisional de madera en el mismo paraje en que había de hacerse el de cantería. Al proyectar esta nueva obra se tuvo presente utilizarla en la fábrica del muro de sillería, y como parte accesoria de esta haremos una reseña de su disposición.

El borde exterior se situó en una línea paralela y á 4 varas al interior ó hácia fuera de la que debía ocupar el muelle de cantería; por consiguiente el dorso del muro de este quedó fuera del muelle provisional, el cual sirvió de andamio, como mas adelante se verá. Cuatro filas de pilotes sostenian el pavimento del muelle, cuyo ancho era de 8 varas; colocada la primera fila á media vara del borde presunto del muelle de cantería caía sobre la parte superior de la escollera, y hubiera sido por lo tanto muy difícil su hinca, y los golpes del maceo habrían conmovido el enrocado. Se obviaron estos inconvenientes, sentando sobre la escollera sillares de 2 y 3 varas de longitud y 1 de latitud, puestos á lo largo de la línea exterior ó borde del muelle; en estos sillares se habían hecho de antemano las correspondientes cajas donde entraban apretadas las espigas practicadas en los pilotes para evitar se resbalasen. Las otras tres filas se clavaron sin dificultad con martinetes de mano, unas en el terreno natural, y las otras en el relleno acabado de verificar; por cada fila de pilotes corria una puente ó solera, y sobre ellas las vigas que las trababan, y á las que se clavaron los tablones del piso. Abonó la Junta 13425 pesos 4 reales al contratista por este muelle provisional, y fue concluido en los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1842, conforme se habia estipulado.

*Conclusion del enrocado, y arreglo de su parte superior.*

Con la construcción de la obra acabada de bosquejar se aplazó la continuación de la del muelle de cantería para dos años; así fue que en 15 de Diciembre de 1843 acordó la Junta

de Fomento se prosiguiese, y desde luego se comenzaron los necesarios aprestos. Una de las condiciones con que se hizo el muelle provisional prevenia, que no se deshiciese este sino á medida que se construyese aquel: á la verdad semejante condicion no dejaba de tener inconvenientes en cuanto al desahogo y expedicion de los trabajos, y al tiempo que requeria el fraguado de los morteros; pero era indispensable hacer el sacrificio de estas ventajas á la necesidad de dejar el mayor espacio posible para el atraque y faenas de los buques de cabotaje: esta es la razon por que se consideró toda la extension del muelle dividida en cuatro tramos, construyendo uno despues de otro: bastará dar á conocer el curso de los trabajos en uno de ellos.

Al suspender la obra en Diciembre de 1841 faltaba concluir la escollera, enrasando de nivel la parte superior: este trabajo se hizo del modo siguiente:

Principiando por el muelle de la Machina, se tomó una extension de 40 varas y se estableció sobre la escollera una andamiada al andar del piso del muelle de madera, afianzando á este un extremo de los cuarterones próximamente horizontales, que se adelantaban 4 varas á lo ancho de la escollera, y descansaban por el otro extremo y por su medio en tojinos clavados á piés derechos puestos verticalmente sobre la base superior de la escollera; otros cuarterones horizontales descansaban en los primeros en direccion longitudinal al muelle y trababan todo el sistema, resultando una armazon de madera por la cima del enrocado, pues las tablas solo se tendian cuando y donde eran necesarias para el trabajo: los piés derechos de esta armadura sobresalian unas 3 varas sobre el piso del muelle, y á los bordes de este se clavaron verticalmente varios listones de la misma altura. En unos y otros se marcaron las intersecciones de un plano de nivel, y segun él se clavaron en la direccion longitudinal listones, perfectamente recorridos sus cantos ó caras superiores: de esta manera quedó determinado un plano horizontal de comparacion para las alturas de todos los puntos inferiores al andamio, con solo correr una ó mas reglas apoyadas siempre á los listones horizontales. Se labra-

ron varias astas de madera de 2 pulgadas de grueso y 4 varas de largo fijándoles perpendicularmente en un extremo un anillo plano de hierro de 10 á 12 pulgadas de diámetro: este anillo facilitaba la bajada vertical de la vara, y su base impedía introducirse entre los huecos de las piedras; por último, en cada asta se señaló la altura á que debía quedar la parte superior de la escollera á contar desde el plano horizontal de comparacion determinado por las reglas.

Hechos estos preparativos, se procedió á limpiar la escollera de las basuras que habian sido arrojadas en el trascurso de los dos años en que los buques flotaban sobre ella, valiéndose de garfios y peines de hierro con largos mangos. Hemos apuntado que la cima del enrocado quedó á unos 6 piés bajo el agua; ademas habia hecho en algunos parajes hasta 1 pié de asiento, de consiguiente debian hacerse 2 piés de relleno para llegar á los 5 fijados al arranque del muro de sillería. Baj<sup>o</sup> este concepto se arrancaron piedras de no mas de media vara de espesor y se echó desde el andamio una tonga de ellas con la regularidad y precision que eran de desear, pues ya, como hemos dicho, los tablones de la andamiada se corrian en todas direcciones y facilitaban dejar caer las piedras á plomo en los puntos donde se queria; con el objeto de rellenar sus intersticios, se arrojaron tambien piedras menudas que fueron extendidas con los peines de hierro, los que daban á conocer al operario diestro las desigualdades de la obra. Seguidamente se dieron dos manos de batido con pisones de hierro de peso de 40 libras. Faltaba, pues, el enrasamiento de nivel para el asiento del muro; este enrasamiento se hizo de cascajo de piedra dura del tamaño próximamente igual al empleado en los caminos construidos á la Mac-Adam: las varas ó astas que se han descrito, los peines y los pisones de hierro, fueron los auxiliares de este trabajo; las primeras indicaban por las señales en ellas hechas y referidas á las reglas horizontales del plano de comparacion, cuanto habia de rellenarse ó acaso rebajarse; cuando lo primero, se echaba cascajo; se extendia con los peines en el segundo caso hacía las partes mas bajas, y si aun resultaba alguna pequeña eminencia, se aplanaba con los pisones.

De conformidad con el perfil, la base superior de la escollera tenia 4 varas de latitud. Se emplearon en ella 285 pilotes y 6890 varas cúbicas de piedra. No obstante la poca altura de 6 á 7 piés que solo habia de agua, débese en gran parte la facilidad y precision de las operaciones anteriores á la disposicion dada al muelle provisional de madera; en efecto, él proporcionó el arrimo inmediato de todos los materiales y el afianzar un andamio sencillo que de otra manera quedaria aislado y expuesto á variaciones perjudiciales á la estabilidad del plano de comparacion, cuya diaria rectificacion hubiera por lo menos consumido bastante tiempo, cuando con las intersecciones referidas bastaba cerciorarse si las líneas de las reglas exteriores se hallaban de conformidad con la interior clavada en el borde invariable del muelle provisional.

Explicado el procedimiento seguido en la construccion del enrocado, se pasará á manifestar el del muro de silleria de 3 varas de espesor, que hemos dicho debia elevarse sobre él.

#### *Construccion y colocacion del emparrillado.*

Entre tanto se enrasaba de nivel la base superior de la escollera, se labraba un sólido emparrillado de maderas duras, compuesto de cuatro largueros y de atravesaños unidos entre sí á media madera; el grueso de unos y otros dé 9 pulgadas y aun mayor el ancho, porque se les dejó todo el que las piezas tenian en toscó; los primeros comprendian 3 varas de latitud; y los segundos fueron espaciados de 4 en 4 piés, dejándoles á los extremos 1 pié de oreja ó salida; sobre las que debian quedar al exterior, se sobrepuso una riostra de 4 pulgadas de grueso dispuesta de modo que su canto interior en línea recta y perfectamente recorrido, viniese á coincidir con el exterior de los largueros; el objeto de esta riostra era impedir el resbalamiento de los sillares puestos inmediatamente sobre el emparrillado, y el facilitar su acertada colocacion. Ademas de los barrenos para los clavos en los rebajos, se hicieron cuatro taladros verticales de poco mas de 1 pulgada de diámetro, dis-

tribuidos en la extension del largo exterior con el fin que se dirá; la longitud de este primer tramo de emparrillado era próximamente igual á la parte de escollera arreglada.

La operacion de bajar el emparrillado á su lugar fue hecha del modo siguiente: Se quitaron del andamio los piés derechos intermedios entre el muelle provisional y la fila exterior colocada á 4 varas de su borde, con lo cual quedó franco el espacio para el muro. Al través de este espacio y próximo al agua se situaron de 4 en 4 varas, cuarterones colgados por uno de sus extremos al borde del muelle provisional, y por el otro á la fila exterior del andamio volante hecho para el arreglo y nivelacion de la escollera. Las diferentes piezas del emparrillado fueron conducidas, segun el órden de la numeracion hecha de antemano y puestas sobre los cuarterones, donde se volvió á armar el emparrillado, clavando de firme sus enlaces despues de haberlo verificado y presentado en el sitio correspondiente al que debia ocupar sobre la base de la escollera. Entonces se pasaron cabillas de 1 pulgada de grueso por los taladros há poco mencionados, fijándolas verticalmente en la escollera y afianzándolas por la parte superior al andamio; en seguida se fueron sacando los cuarterones, dejando colgado el emparrillado del mismo modo que lo estaban aquellos. Dispuesto todo para la numeracion, á la primera hora de la mañana siguiente, época del día en que por lo ordinario el agua está en calma, en cada una de las cuerdas de suspension se colocó un hombre y todos á la vez las arriaban igualmente: como la madera del emparrillado tenia mayor peso específico que el agua, fácilmente se fue sumergiendo hasta el fondo conservando siempre la posicion paralela á beneficio de las barras de hierro y de otras guias que lo dirigian. Sentado sobre la escollera y verificada nuevamente su exacta posicion, se bajaron varios sillares distribuidos en toda la extension del emparrillado con el fin de que no sufriese movimiento alguno por la resaca del mar; por último, se rellenaron de cascajo los huecos entre los largueros y atravesaños, igualándolo al nivel de estos con raseros de hierro. Al labrar este tramo de emparrillado, se hicieron en los extremos de los largueros empalmes

de 2 piés de longitud, y lo mismo en las primeras piezas del tramo siguiente; cada empalme llevaba un taladro de 1 pulgada para pasar con holgura un perno, y la primera cabilla de direccion al bajar el segundo tramo; la colocacion del perno la verificaba un buzo luego que este emparrillado se habia sentado y ajustado con el primero.

### *Cábria movable sobre carriles.*

Antes de proseguir esta descripcion conviene recordar, que el borde del muelle provisional de madera se hallaba próximamente sobre la línea del dorso interior del muro de sillería que habia de construirse, cuyo espesor estaba fijado á 3 varas. Pues bien, esta disposicion facilitó grandemente las maniobras para la colocacion de los sillares. En efecto, concíbese á lo largo del pavimento del muelle un carril de barras de fundicion (las mismas que sirven en los caminos de hierro) situada una de las líneas paralelamente y á media vara del borde del muelle; por este carril corria una cábria montada en un sólido marco de madera, el cual descansaba sobre cuatro ruedas de fundicion; la cabeza de la cábria volaba vara y media fuera del borde del muelle; últimamente, un torno ó molinete de fundicion estaba afirmado al marco y recibia la beta del aparejo. Entendida esta máquina, cuya combinacion fue ideada por el contratista, veamos cómo se construyó el muro.

### *Detalles de la construccion del muro.*

Los sillares empleados en las cuatro primeras hiladas tenian 3 varas de longitud, 1 de latitud y 20 pulgadas de altura; todos se colocaron de tiron: á la hilada inferior se le labró un resalto de 3 pulgadas y 1 pié de ancho desde la cabeza ó frente del paramento; fueron extraidos de una cantera situada en la playa de Chivos, á corta distancia del paraje donde se sacó la piedra quebrantada para la escollera, y el mismo

buque que condujo esta, trasportó tambien los sillares, colocados sobre dos líneas de polines situados á lo largo y próximos á las bordas. Arrimado el costado del buque á la línea exterior de la parte del muro que se iba á construir y conducida la cábria en frente del sillar que habia de colocarse, se agarraba este con una doble tenaza de hierro, la cual se enganchaba al aparejo de la cábria; funcionando entonces el torno, salia el sillar de á bordo quedando suspendido del aparejo; se arriaba este suavemente hasta sumergirse el sillar, en cuyo estado era fácil manejarlo sin peligro alguno, corriendo la cábria á derecha é izquierda, hasta presentarlo próximamente en la posicion adecuada al aparejo de la obra; llegado á unas 2 pulgadas de asiento, se arrimaba con palancas al costado del sillar ya colocado, y á la riostra clavada al frente del emparrillado con el objeto de marcar la direccion del paramento del muro; en tal caso no habia mas que arriar la beta y el sillar quedaba en su justa posicion; si alguna vez no sucedia así, se rectificaba sin gran dificultad con barras de hierro, por la facilidad con que la piedra resbalaba por la madera mojada del emparrillado; pero cuando el sillar no sentaba perfectamente sobre este, era necesario suspenderlo, y se colocaba sobre el inmediato ínterin se reconocia y allanaba el obstáculo que impedia su asiento.

No deben parecer difíciles las anteriores operaciones si se tiene en consideracion: primero, que se hacian en las bajas mareas: segundo, que antes de bajar los sillares se enrasaban perfectamente las cuadrículas del emparrillado para que ninguna pequeña piedra ni cuerpo extraño sobresaliese del enras de la madera: tercero, que ordinariamente se veia la parte superior de esta primera hilada á no mas de 4 piés bajo la superficie del agua: cuarto, la movilidad de la cábria, cuyo aparejo venia al medio del espesor del muro: quinto, el fácil manejo de una piedra suspendida en el aire, y mucho mas en el agua, relativamente al alivio de la cábria y al temor de cualquier accidente por parte de los operarios; y finalmente el esmero de la labor de los sillares, para el perfecto ajuste de unos con otros y con la riostra de direccion.

Del mismo modo se puso la segunda hilada, echando sobre la primera é inmediatamente antes de sentar los sillares, una tonga de mortero hidráulico, el cual se enrasaba á  $\frac{3}{4}$  de pulgada por medio de un bastidor que lo contenia: el frente de cada sillar ajustaba con el resalto que hemos dicho llevaban los inferiores á 12 pulgadas de sus cabezas, quedando por lo tanto una berma de 1 pié de ancho: la tercera y cuarta hilada se colocaron análogamente á las anteriores, si bien con la mayor expedicion que proporcionaba la menor altura del agua; sus paramentos venian verticalmente con el de la segunda hilada, y todas las juntas exteriores horizontales y verticales fueron calafateadas con zulaque de cal y estopa picada amasada con aceite, en cuanto pudo hacerse esta operacion bajo el agua.]

En proporcion que subian las hiladas, se construyó tambien el relleno del espacio entre el muro y el terreno natural, á fin de ir contrarestando el esfuerzo del agua sobre el muro; á este efecto se iban levantando los tablones del muelle provisional: los pilotes y varias maderas ó soleras quedaron enteradas para contener, en parte, el reciente terraplen.

Habiendo llegado fuera del agua con la cuarta hilada de sillares y relleno el espacio interior hasta su enrase próximamente, la quinta hilada se condujo por la parte de tierra y fue colocada sin necesidad de la cámbria ni máquina alguna: los sillares que la componian eran de  $1\frac{1}{2}$  varas á 2 de largo, y en sus cabezas se labró una faja redondeada de 15 pulgadas de alto y 12 de salida, para formar un cordon saliente que preservase al paramento del muro de los choques de los botes atracados al muelle, y sirviese de escalon para el embarque y desembarque: por consiguiente estos sillares no ocupaban mas que unos 4 piés del grueso del muro; el resto hasta 7 piés á que se redujo desde esta altura, se hizo de buena mampostería ordinaria.

Decidido se construyese de enlosado el pavimento del muelle, pasando los desagües del terreno inmediato por debajo de él, se abrieron en la cuarta hilada de 20 en 20 varas unas cajas ó rebajos de 18 pulgadas de ancho y 12 de alto, practi-

cadadas á lo largo de los sillares, las que cubiertas por los sillares de la hilada superior formaron ocho atarjeas que despues se prolongaron á lo ancho de todo el pavimento enlosado; cada una fue apreciada en 60 pesos como obra no prevista en el proyecto.

Del mismo modo se puso la sexta y última hilada ó del coronamiento; sus sillares tenian 2 varas de longitud, labrándo una de sus caras laterales en ángulo entrante de 3 pulgadas de sagita, y la otra en ángulo saliente para la debida trabazon de unos con otros. El grueso y ancho de estas dos hildas eran iguales al de las inferiores; sus juntas de paramento así como las superiores del coronamiento se calafatearon, segun hemos dicho se practicó con las de aquellas. Por último, se colocaron sobre la hilada superior y á 8 varas de distancia, argollas de bronce cuyas espigas pasaban á la hilada inferior de la faja saliente.

*Accidentes imprevistos.— Duracion de la obra.*

Los trabajos que hemos relacionado desde el arreglo de la cima de la escollera, duraron un año, en el cual tuvo lugar el huracan de principios de Octubre de 1844; casi todos los buques atracados á la parte de la obra concluida y otros que se hallaban próximos á la en construccion, vinieron á chocar y fueron destruidos contra el muro; de consiguiente, es fácil entender las averías que este sufriria, cuyas composiciones y retardo consumió lo que restaba del año y ocasionó á la Junta 1,208 pesos de aumento de gastos; por manera que sin este acontecimiento se hubieran concluido dichas obras en solo nueve meses, como se tenia calculado; eran los últimos dias de Febrero de 1845 cuando se colocó la última piedra del muro.

*Recepcion de la obra.— Uniformidad de los asientos.*

Concluido el relleno de todo el espacio correspondiente á la longitud del muro en una latitud de 8 varas, que con la de 2 de su espesor componian las 10 fijadas para el ancho del

pavimento, se procedió el dia 25 de Marzo á la medicion y entrega provisional de la obra, aplazando la definitiva á ocho meses despues; este tiempo fue el que se conceptuó necesario para el asiento de los terraplenes y para observar las depresiones que naturalmente hiciese el muro. Trascurrido dicho término, se requirieron la direccion y el nivel de la parte superior del muro y el aplomo de su paramento; en el primero se observó una depresion casi uniforme de 4 pulgadas; el segundo habia conservado la posicion vertical. Efectos tan poco sensibles, atendiendo á la naturaleza de la obra y al trabajo que habia sufrido con las faenas de alijo y descarga desde el mismo momento en que se iba construyendo, no dieron motivo á recelar accidente alguno, y fue decidido se procediese á construir el piso de enlosado.

*Pavimento ó piso del muelle.*

Era esta una parte de la obra no incluída en la contrata y por lo tanto se verificó especial remate para ejecutarla, el que se cerró en el valor del presupuesto ascendente á 5,355 pesos. Las losas que se emplearon son de las conocidas en el país con el nombre de San Miguel, de calidad calcárea compacta; el ancho de cada una de  $\frac{5}{2}$  vara y 5 pulgadas por lo menos de espesor; en cuanto á la longitud, variaban desde  $\frac{5}{2}$  hasta 1 vara. Las aguas del pavimento vertian al mar, para lo cual se le dió por vara  $\frac{1}{2}$  pulgada de inclinacion transversal. Se ha dicho que los desagües del terreno inmediato al pavimento del muelle debian hacerse por atarjeas practicadas debajo de él. Para conseguir esto no podia menos de haber un resalto ó escalon del terreno ó piso natural al piso del muelle, cuyo escalon resultó de 1 pié de altura y se formó de sillares de piedra dura puestos sobre un cimiento de mampostería, haciendo los respectivos tragantes á las atarjeas.

Finalmente, con el objeto de preservar el borde del escalon de los choques de las ruedas, al arrimar las carretas y carretones del tráfico, se colocó una defensa de madera dura com-

puesta de un cuarton corrido, clavado á varias estacas introducidas en tierra á 1 pié paralelamente al escalon.

El importe de todas las obras mencionadas ha sido:

Por 169 varas, 1 pié, 4 pulgadas corrientes de muelle y escollera á 670 pesos vara, segun remate.....	113.527	6
Por 150 varas corrientes de muelle provisional á 89 pesos, 4 reales vara.....	13.425	4
Por 8 atarjeas de desagüe á 60 pesos una.....	480	»
Por la reposicion de las averías del temporal de Octubre de 1844.....	1.208	»
Por el pavimento enlosado del muelle.....	5.355	»
	<hr/>	
<b>TOTAL.....</b>	<b>133.996</b>	<b>2</b>
	<hr/>	

**RELACION** que manifiesta el resultado del tercer sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos correspondientes al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el día 3 de Abril de dicho año.

MISCELÁNEA.

NUMERO de las acciones premiadas.	NUMERO de los lotes.	ACCIONISTAS.		LOTES.
		CLASES.	NOMBRES.	
486	1	Capitan....	D. José María Vizmanos.....	<i>Puydt.</i> Memorial de Ingenieros.
150	2	Teniente....	D. Ramon Tavira.....	<i>Emy.</i> Tratado de fortificacion.
285	3	Tte. Coronel.	D. Manuel Garcia.....	<i>Rudlorffer.</i> Geografia militar de Europa.
16	4	Capitan....	D. Fermín Pujol.....	<i>Burg.</i> Tratado de dibujo geométrico.
163	5	Ste. Alumno.	D. Eduardo Alvarez Seara.....	<i>Choumara.</i> Fortificacion.
68	6	Alumno. ...	D. Antonio Verda.....	<i>Zastrow.</i> Historia de la fortificacion permanente.
87	7	Teniente....	D. Guillermo Kirkpatrick.....	<i>Ardant.</i> Consideraciones sobre las fortificaciones.
151	8	Ste. Alumno.	D. José Muñoz.....	Una escala prismática de laton.
275	9	Biblioteca del Museo.....		<i>Roquet.</i> El Oficial de infanteria en campaña.
67	10	Teniente....	D. Juan Vidal.....	Una escala prismática de madera.
				<i>Tirlet.</i> De las plazas de guerra.
				<i>Wittich.</i> Fortificacion.
				<i>Emile Maurice.</i> Puentes de caballetes.
				<i>Anónimo.</i> Construccion de letrinas.
				<i>Drieu.</i> Paso y defensa de los rios.
				<i>Odriozola.</i> Balística.

MADRID: EN LA IMPRENTA NACIONAL.

# DESCRIPCION

## DEL VOLCAN DE TAAL

### EN LAS ISLAS FILIPINAS,

Y DEL ITINERARIO FORMADO PARA VISITARLO.

*escrita por el Teniente Coronel, primer Comandante de Ingenieros*

**DON JOAQUIN MONTENEGRO.**

---

**D**ESEOSO de visitar el volcan de Taál desde mi llegada á estas Islas, por considerarlo uno de los objetos mas curiosos é interesantes de la tierra y menos comun, realicé mi pensamiento en las vacaciones de las últimas Pascuas de Navidad, considerando era la ocasion mas oportuna; pues la circunstancia de hallarme de Comandante del arma en esta plaza me proporcionó del Sr. Gobernador de ella y de la provincia varias órdenes y recomendaciones para las Justicias y curas párrocos de los pueblos del tránsito, que minoraron considerablemente las incomodidades que se experimentan en este viaje, si bien no en su totalidad por no hallarse aun completamente declarada la estacion del buen tiempo y tener por consiguiente que hacer algunas marchas con lluvia; por la mala naturaleza y disposicion de los caminos; y por último, por la situacion del volcan. Me dirigí, pues, al pueblo de Silan, el último de esta provincia, para pasar á la de Batangas en donde está el volcan; este pueblo, situado en los primeros derrames de la cordillera de los montes del Sungay que divide ambas provincias, existe sobre un terreno variado y feráz; tiene un temperamento muy agradable y muy buenos alimentos, cualidades que lo constituyen en uno de los puntos de recreo y mas saludables de este pais. A su cura párroco, el presbítero D. Julian de Ca-

sero, la persona mas caracterizada en él, debí muchas atenciones, y entre ellas la de manifestarme las circunstancias del terreno que tenia que atravesar; los medios de transporte; el acopio de víveres que debía hacer; el método que debía seguir en la expedicion; y por último, proporcionarme un buen práctico con el cual emprendí mi marcha para el volcan el 29 de Diciembre despues de haber estado detenido tres dias en Silan por mal tiempo. El terreno que atravesé hasta llegar al límite de la provincia, era onduloso, pero abierto y sembrado en casi su totalidad de unas mieses que en el pais llaman cogon, de una altura tal que cubren á un hombre á caballo. La circunstancia de estar intransitable el camino por las crecidas de los arroyos que lo cortan me hizo marchar á campo traviesa y por veredas de tal naturaleza, que únicamente los caballos de aquel partido acostumbrados á ellas, pueden verificarlo.

A la una del dia y despues de dos horas y media de marcha llegué á la cima del monte de Sungay, situado sobre la cúspide de la gran cordillera del mismo nombre, que como he dicho es el límite de esta provincia y la de Batangas, á la izquierda del camino y á un cuarto de hora distante de él. El decantado golpe de vista que ofrece este punto es verdaderamente sorprendente, pues sin el auxilio del antejo se descubre una gran parte de la Isla de Luzon, compuesta de todas las provincias que existen al rededor de la bahía de Manila, toda la de Batangas y la de Laguna, y una parte de las Tayabas y Zambales del estrecho de San Bernardino y el mar Pacífico; y si el dia hubiese estado mas sereno ó la atmósfera mas clara, creo que con el auxilio del antejo hubiera divisado la Isla de Mindoro y algunas otras. Esta vasta extension de terreno contiene muchos pueblos y caseríos; inmensas, variadas y fértiles llanuras; grandes cordilleras; la gran bahía de Manila; las formidables lagunas de Bay y de Taál, y el volcan en medio de esta última: toda esta reunion de objetos, cada uno con circunstancias poco comunes en su clase y tan perfectamente terminados, en razon á la gran distancia en que se presentan, ofrecen al viajero una vista nada comun y sumamente deliciosa. En su medio tiene la laguna de Taál varios Islotes y la

Isla que contiene el volcan, el cual ofrece tambien una vista muy curiosa, pues á una gran distancia del cráter principal no tiene vegetacion la montaña en que se halla, y mas bien que un objeto de esta especie representa los restos de un considerable número de obras de tierra que han sido destruidas por medio de la mina, pues aparecen una porcion de pequeñas eminencias con taludes muy rectos y algunos muy violentos, segun se ve en la vista que levanté de dicha montaña desde el referido punto y que acompaña á esta Memoria, las cuales deben haber sido otros tantos cráteres del bolcan.

Los derrames de la cordillera de Sungay por la parte de la provincia de Batangas, que van á parar á la laguna de Taál son tambien muy amenos y dignos de observacion, pues se considera que los de la parte N. de esta cordillera que corre de E. á O. y que contienen toda esta provincia, guardan una pendiente suave hasta el mar, mientras que los de la parte del S. que pertenecen á la de Batangas son sumamente rápidos en términos de poderse decir que el terreno forma allí un escalon; que al pié de él se halla la laguna de Taál con el volcan y varios islotes; y que ademas limitan á esta mas hácia el S. otros montes de menor elevacion, se infiere que por esta parte ha hecho un hundimiento el terreno, y que lo que antes eran los primeros estribos de estos derrames, se ha convertido en una inmensa y profunda laguna.

A la una y media de la tarde emprendí la bajada del puerto de Sungay por un terreno sumamente fragoso, que en muchas ocasiones hacia indispensable el desmontarse porque el camino tiene solo media vara de ancho con unos barrancos á su izquierda tan profundos y tan cubiertos de árboles, que puede asegurarse no se verá mas que la primera accion de la caída al que tenga la desgracia de caer en ellos. A las dos y media llegué al pueblo de Talisay, situado en la orilla misma de la laguna de Taál, próximo al parage que ocupaba el pueblo de Tanana que fue cubierto por una erupcion del volcan, y en la disposicion mas pintoresca y amena que puede imaginarse; en este pueblo me detuve una hora que se tardó en alistar una embarcacion de diez remos con su vela que debia conducirme á la isla del vol-

can, y en cuyo tiempo me ocupé en levantar la vista de este y de la laguna desde el balcon de la casa parroquial del pueblo donde paraba.

A favor de un viento N. muy fresco que reinaba, logré hacer la travesía de la laguna en media hora, atracando á la parte E. de la isla por una mala inteligencia del patron de la embarcacion. Esta laguna es de muchísimo fondo, y con poco viento que haga se levanta una gran marejada que la pone casi intransitable; esta circunstancia y la de contener un número considerable de caimanes y tiburones muy formidables y muy bravos, hacen que sea muy respetada por los habitantes de sus playas. El agua que contiene es dulce pero generalmente solo la beben estos mismos. A las cuatro, pues, atraqué á la isla, y trepando la primera altura descubrí desde la cima toda su extension en direccion E. O. y la gran distancia que tenia que andar para llegar al volcan; pero deseoso de llevar á cabo la expedicion y consultando con lo que restaba de dia, continué la marcha con el práctico y la mayor parte de la tripulacion de la embarcacion, que animada de la mayor curiosidad me siguió.

La isla se halla á los  $14^{\circ} 2' 30''$  de latitud N. y á los  $127^{\circ}$  de longitud oriental con relacion al meridiano de Cádiz. Tiene una milla de extension en direccion de N. á S. y tres de E. á O., y el volcan está situado en su extremo occidental. Es toda montuosa y en las partes bajas ó distantes del volcan está cubierta de mieses que sirven de pasto á algunas vacas y búfalos ó carabaos que existen en ella, única vegetacion que tiene y no hay mas habitantes que los dos ó tres pastores que cuidan de este ganado. Sus costas en lo general están muy acantiladas, no tienen caminos, y para visitar el volcan se va por todas partes y á pié, pues tampoco existen en ella caballos y otros animales de carga. Su naturaleza es montuosa, pero de pendientes accesibles con bastantes barrancos secos, pequeños y poco profundos. Su calidad es en general una especie de tierra gredosa, y por todas partes se encuentran lavas de varios colores con todas las apariencias de piedra ó de tener bastante antigüedad. En la mitad inferior.

de la montaña donde está el volcan se encuentra una clase de esta que parece á lo lejos una tierra de color negro y sucio, pero de cerca es una materia semejante á las escorias del hierro fundido, de la cual acompaño una muestra. Esta faja de terreno es muy penosa de atravesar por lo movedizo que es él. La mitad superior se compone de esta misma materia, no tan carbonizada ni en tanta cantidad, mezclada con arena fina y de un color oscuro, de la que acompaño igualmente muestra. El terreno por esta parte ofrece mas consistencia, pero tiene una pendiente tan rápida, que se hace interminable y obliga para acabarla de subir, á apoyarse en dos hombres. En la cima de esta montaña se encuentra especie de tierra gredosa y muy resbaladiza segun me previno el práctico y tuve lugar de observar, la cual está cubierta con una capa muy delgada de tierra de un color de rosa bastante bajo.

En todo el discurso del tránsito que fue de una hora y cuarto, no obstante, de seguir el camino mas corto y atravesar las alturas por las líneas de su máxima pendiente, se encuentran ademas las clases de piedras, de madera calcinada y azufre que se acompañan, de las que algunas tienen en la superficie agujeros ó porosidades pequeñas que dan bien á conocer haber sido formadas de materias fundidas por el volcan, y otras demuestran haber sido calcinadas por el mismo.

En la parte oriental de la cima se encuentra un cráter de unas 260 varas de profundidad segun pude apreciar, y de las demas dimensiones que se manifiestan en el croquis que de este, de otro cráter y de la montaña en que se hallan acompaño tambien á esta descripcion. Su fondo está agrietado, y consiste en un cúmulo de cenizas sin distinguirse lava alguna. No arroja humo. Sus paredes son bastante pendientes segun manifiesta el perfil del croquis por la línea 3, 4, y revela ser un antiguo cráter cegado por alguna erupcion.

Mas á O. y continuo á él está el cráter verdadero, en el que para llegar á descubrir su fondo es preciso marchar la extension A B marcada en el croquis, por un caballete formado por taludes muy rápidos segun manifiesta el mismo perfil 3, 4, y tan estrecho que solo puede marcharse á la

desfilada y con tanto peligro que varios viajeros se han privado de verlo por no pasar este trozo de camino. Su cima es al parecer doble que la de la anterior, y sus demas dimensiones las que se manifiestan en el referido cróquis. Sus paredes tienen un talud tan violento que en varias partes falta á las leyes de la gravedad, pues en el punto donde me asomé á ver su fondo habia un talud inverso que no observé embevido en una vista tan nueva, hasta que uno de mis criados se apresuró á noticiármelo. En el interior de este cráter se levantan cuatro montecillos de cortísima elevacion, abiertos por sus cumbres, en cada uno de los cuales existe constantemente un surtidor de humo: dos de estas aberturas tienen al parecer tres varas de diámetro y las restantes solo una. En la parte septentrional de estos montecillos y contiguo á ellos, hay un lago de azúfre de bastante extension. No encontré camino alguno para bajar al fondo de este abismo, y creo que no exista, pues segun me informó el práctico, el señor de Lopez, el único que desde hace mucho tiempo lo ha verificado, tuvo que atarse á unas cuerdas y salió bastante estropeado.

La circunstancia de haberseme descompuesto el instrumento en la bajada del puerto de Sungay, me impidió tomar la altura barométrica de la cima de la montaña del volcan con respecto al nivel de la laguna, y esta falta me fue mas sensible cuando observé que dicha elevacion es casi igual á la cima del cráter, pues con una sola operacion hubiera obtenido dos resultados curiosos. Este cráter arroja humo constantemente, pero en la estacion de las grandes lluvias ó en los meses de Julio á Octubre lo verifica en mucha mas cantidad segun me informaron los naturales del pueblo de Talisay y tuve lugar de observar aunque en pequeña escala, pues estando lloviendo á mi paso de regreso por el puerto de Sungay, noté en el volcan mas cantidad de humo que el dia anterior. Este húmo trastorna la cabeza y afecta muchísimo al pecho, ocasionando una incomoda y fuerte tos que dura bastante tiempo; esta circunstancia y la de existir segun, he dicho, un lago de azúfre en el fondo del cráter, prueban que la montaña en

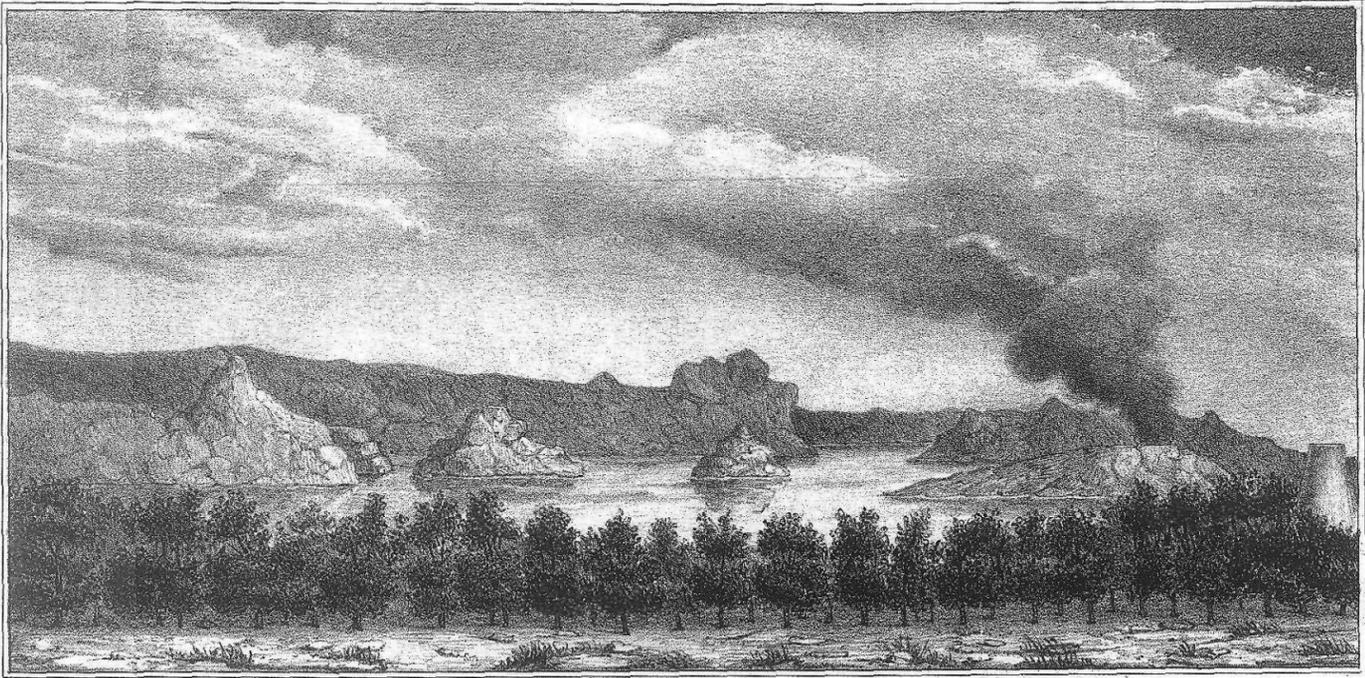
que se halla este tiene grandes venas de esta materia que son fundidas por el volcan.

En la cima de la montaña é inmediato al cráter se oye un ruido como si se estuviese dentro de una concavidad y pasase un torrente por debajo de ella, ó como el que forma la mar cuando se halla embravecida, el cual generalmente sorprende y alarma al viajero y le hace marchar con cierta incertidumbre acerca de su origen hasta que descubre el fondo del cráter y observa aquella grande hoya y las cuatro aberturas que contiene, vomitando sin cesar y con grande ímpetu un torbellino de denso y negro humo. Este ruido se aumenta considerablemente en la estacion de las grandes lluvias hasta el extremo de ser muy perceptible en Silan que dista seis leguas y tiene por medio la gran cordillera de los montes del Sungay.

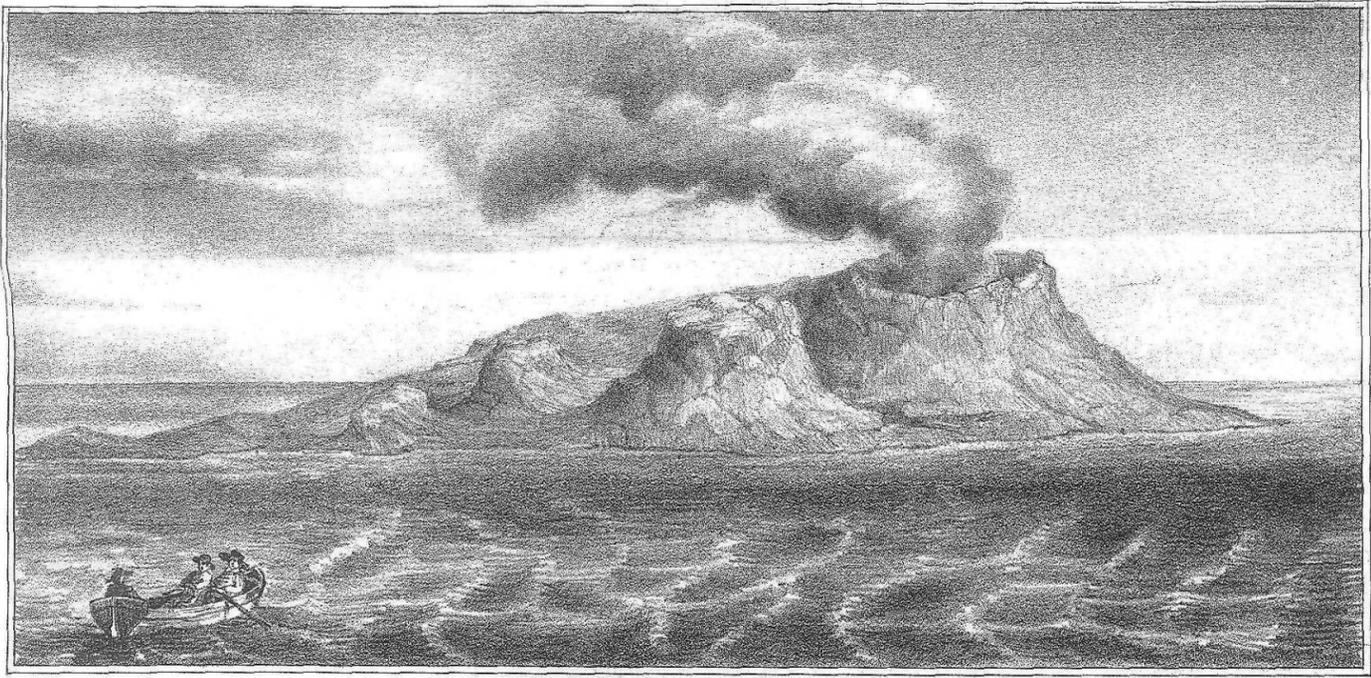
Ya dejo dicho que la forma y disposicion del terreno del volcan y sus inmediaciones y la consistencia de las lavas petrificadas que contiene prueban que pertenece desde una fecha muy remota á la clase de los pirotécnicos; por otra parte, la circunstancia de empezar la civilizacion de este pais desde la fecha de su descubrimiento y ocupacion, hace que no existan en él archivos ni antecedente alguno anterior á dicha época, é impide por consiguiente el averiguar la verdadera edad de este volcan, el número de erupciones que ha hecho, la mucha ó poca frecuencia con que se han sucedido, los síntomas con que se anuncian y los efectos y estragos que han producido. La primera que se conoce, ó realmente hablando de que se tiene noticia, fue en el siglo pasado por el año de 62. Se anunció por un fuerte ruido que duró sin cesar por espacio de siete meses que se oia muy distintamente en los pueblos de Taál, Tanabas, Lipa, Balayan y Baban de la provincia de Batangas, y en el de Silan de esta. Todos ellos no hicieron caso de él, no obstante de ser un acontecimiento extraordinario, menos Tanaba (hoy Talisay) que por el contrario llegó á aterrorizarse hasta el punto de construir una inmensa cruz de madera para colocarla al pié del volcan. La explosion que este hizo fue muy grande arrojando piedras, cenizas, lodo y arenas en tan grande cantidad, que

con estas dos últimas materias casi cubrió los pueblos de Taál y Balayan, no cayendo sobre los demas con la misma abundancia, porque un fuertísimo viento N. E. que reinó durante esta lluvia impulsaba estas materias en direccion á dichos pueblos. La explosion llegó hasta Silan, en donde cayeron algunas piedras y estuvieron lloviendo cenizas y arenas por varios dias. La laguna de Taál se salió de madre, tragándose el pueblo de Tanaba situado en la playa, del cual hoy solo existen vestigios de las paredes de su iglesia que son de mampostería de ladrillo, la que por hallarse en el punto mas elevado del pueblo quedó descubierta. Varios padres religiosos ancianos me han asegurado que esta laguna antes de la erupcion tenia la mitad de extension que hoy dia, consistiendo esto en haberse hundido grandes trozos del terreno inmediato á ella. Desde dicha fecha no se conoce otra erupcion de la misma especie, si bien todos los años segun tengo dicho forma un ruido muy grande en cierta época y suele hacer pequeñas erupciones que perjudican solo los sembrados de los pueblos de Taál y Talisay.

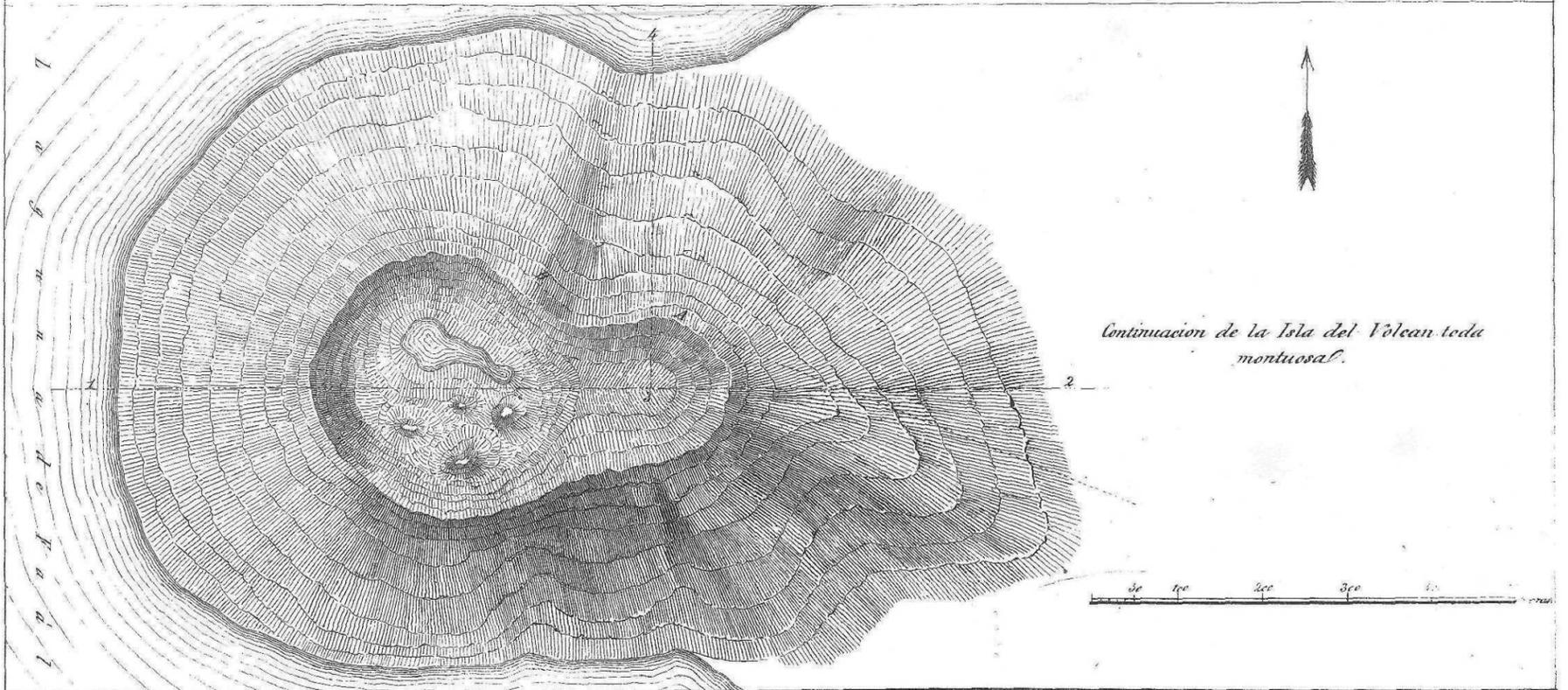
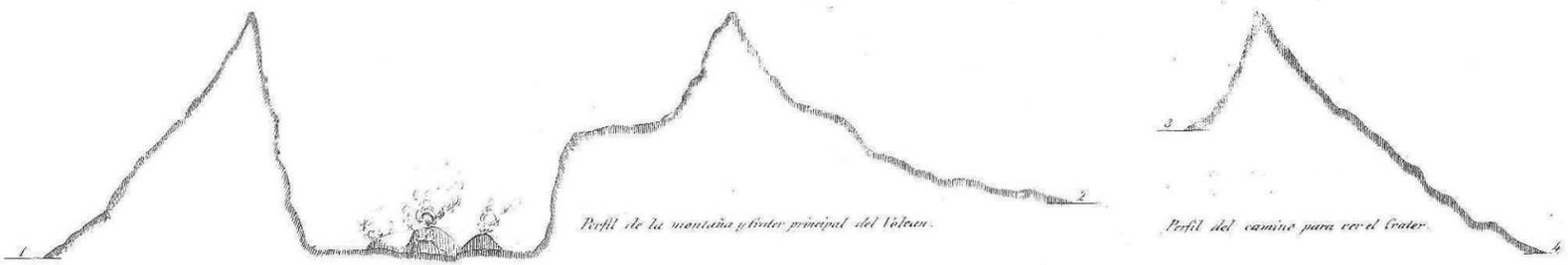
A las seis de la tarde despues de haber levantado el referido croquis, emprendí la bajada del volcan para mi regreso á Silan, y al cabo de dos horas y cuarto de un continuo peligro por haber hecho uso de una barquilla de pesca de un pastor para que me llevase á mi embarcacion, á fin de evitar los cinco cuartos de hora de camino, llegué á ella, y á la hora y tres cuartos ó á las diez de la noche al pueblo de Talisay en donde pernocté. Al dia siguiente 30 emprendí la marcha para Silan, estando lloviendo y empleando tres horas en la subida del puerto de Sungay que estaba intransitable, pues ademas de su excesiva pendiente se compone de una tierra tan sumamente resbaladiza, que causa fatiga y admiracion ver el trabajo y la firmeza de aquellos caballos para subir por él. Desde lo alto del puerto hasta Silan empleé otras tres horas. = Cavite 26 de Marzo de 1847. = Joaquin Montenegro.



*Vista de la Laguna y del Volcan de Tacil tomada desde la Casa Parroquial del Pueblo de Talsay.*



*Vista de la Isla que contiene el Volcan de Tacil tomada desde la cuspide de la cordillera de los montes del Pungay.*



# MEMORIA

SOBRE LA CONSTRUCCION

## DE LA NUEVA TORRE DE LA FAROLA

DEL PUERTO DE LA HABANA,

*dirigida por el Coronel graduado, Comandante de batallon de Ingenieros;*

**DON JOSÉ BENTÍPEZ.**

---

**H**ABIENDO resuelto la Real Junta de Fomento mejorar el faro situado en el Castillo del Morro que sirve de guia á los navegantes que se dirigen al puerto de la Habana, de la manera que ya lo requerian, tanto la importancia de su comercio como la perfeccion á que ha llegado en el dia esta clase de aparatos, consultó como era natural á la Marina acerca de la mejor situacion y de la altura que convendria dar al nuevo faro.

Opinó aquel ilustrado Cuerpo que era preferible un faro colocado á la misma entrada del puerto, como lo estaba el antiguo, á otro que no tuviese esta circunstancia aunque se situase en otro punto mas elevado de la costa, y que por la configuracion particular de esta, pudiese distinguirse de mas á barlovento; y en cuanto á la altura, fue de dictámen que bastaba dar 25 piés mas de elevacion á la antigua torre para que hallándose de este modo la luz á 142 piés sobre el nivel del mar, dominase la punta llamada del Pajonal, que se interpone casi en el punto del contacto de la tangente al horizonte al rumbo del norte  $71^{\circ}$  E. corregido, con lo cual podrian distinguir y reconocer la farola los buques que en esta direccion abordasen al puerto, en no atracando la costa á menos de 8 ni á mas de 15 millas de distancia, resultando todavía mayores ventajas para los que recalasen de rumbo mas al N., y que con la expresada elevacion sería esta farola una de las mas altas que se conocen.

e

Con vista de este informe determinó la Real Junta de Fomento en 22 de Abril de 1840 proceder á la ejecucion de la obra, y su Presidente el Excmo. Sr. Capitan general dispuso que por el Cuerpo de Ingenieros del ejército se practicase el oportuno reconocimiento para ver si era posible dar á la antigua torre el aumento deseado. Verificada esta operacion por el Sr. Comandante de la Plaza, manifestó en 2 de Junio de 1840 que no habia inconveniente en efectuar el proyectado aumento de 25 piés, siempre que la obra se ejecutase con esmero y materiales de la mejor calidad.

En este estado permaneció el proyecto hasta el 16 de Octubre de 1843, en que por conducto de su Presidente pidió la Junta de Fomento se le remitiera el diseño de la torre tal como debia quedar despues del aumento proyectado, para encargár á París un faro lenticular de primer orden de Fresnell y colocarlo en ella. Remitióse en efecto el pedido diseño, y en 7 de Abril de 1844 se resolvió la ejecucion de la obra, aunque poniendo la condicion indispensable de que no debia faltar la luz de la farola ni una noche. Consiguiente á esta prevencion, se dió principio el 22 de Mayo de 1844 á la construccion de una pequeña torre provisional de madera para colocar la farola ínterin se ejecutaba el aumento de la antigua de mampostería. La grande elevacion de la azotea sobre que se construyó la torre provisional, permitió no tener que darle mas que 7 varas de altura para que la farola quedase al nivel que tenia en la antigua; y su inmediacion á esta y el haber efectuado la traslacion de la farola en un día, hizo innecesario el anuncio en los periódicos, que en otro caso hubiera sido indispensable para evitar equivocaciones siempre funestas en la mar. El 23 de Julio de 1844 empezó á servir la torre provisional cuyo coste, inclusa la linterna, ascendió á la suma de 1800 pesos. Su sólida y bien entendida construccion quedó comprobada en el terrible huracan del 5 de Octubre de aquel año mismo, en que á pesar de hallarse expuesta sin el menor resguardo de otros edificios, á la furia del viento y al embate de las olas, se mantuvo intacta y sin otro contratiempo que la total destruccion de los cristales de su linterna.

Dióse en seguida principio á desmontar la linterna de la antigua torre y á los demas trabajos preparatorios para proceder á su aumento, cuando en 14 de Agosto de 1844 pasó el Excmo. Sr. Capitan general un oficio á la Direccion de Ingenieros, en el que por acuerdo de la Real Junta de Fomento, tenido en virtud de informe de sus comisionados que entendian en dicha obra, disponia se suspendiesen los trabajos, y preguntaba si no sería mas conveniente, puesto que se contaba con fondos, construir una torre de nueva planta que tuviese toda la hermosura, desahogo y comodidad que requiere el minucioso servicio de un aparato tan complicado como el de Fresnell, cuyas ventaja no podia prestar la antigua por sus reducidas dimensiones, falta absoluta de habitacion para los encargados del servicio durante la noche, y estrecha é incomoda escalera. Contestó afirmativamente, como era de suponer, la Direccion remitiendo al mismo tiempo el plano y presupuesto del proyecto de la nueva torre. Aprobados ambos documentos por la Real Junta de Fomento en sesion de 16 de Agosto, dispuso se llevase á efecto la obra, que dió principio el dia siguiente, empezando al mismo tiempo el derribo de la torre antigua y la excavacion para los cimientos de la nueva, con objeto de invertir en estos los materiales procedentes de aquel.

*Situacion de la nueva torre.*

El ángulo mas saliente hácia el N. O. de la peña sobre que se halla fundado el castillo del Morro y en el que estaba la antigua torre, se halla cortado por una grieta que lo separa del resto, y minado ademas por un gran socavon formado por el continuo batidero de las olas del mar. Huyendo de estos inconvenientes que podrian amenazar con el tiempo la estabilidad de la nueva torre, ademas de no ofrecer emplazamiento suficiente para su colocacion, se ha retirado 84 piés con respecto á la posicion de la antigua, colocándola en la parte mas ancha del emplazamiento del Morrillo, en cuya posicion conserva todas las ventajas de la primitiva, consiguiéndose ademas dejar libre la parte mas saliente del Morrillo para colocar una bateria de tres piezas de grueso calibre á la Paixhans en tan

ventajosísima posicion. Tambien se ha cuidado de dejar espacio suficiente á los costados de la nueva torre para conservar libre el juego de las piezas que defienden la entrada del puerto y las de la parte opuesta.

*Descripcion de la torre.*

Compónese de dos cuerpos: el primero representa una columna del orden de Pesto de 79 piés de alto, 25 de diámetro en su base inferior y 20 en la superior, cuya cornisa sirve de piso á un corredor con antepecho de verja de cobre que circuye el segundo cuerpo, el cual sirve de base á la linterna del faro. Consta el primer cuerpo del espesor del muro de la torre, que es de sillería, vertical por la parte interior, con declivio de 30 pulgadas en toda su altura por la exterior, y 7 piés de grueso en su base. Los 11 piés restantes que quedan de claro son para la escalera de caracol, cuyos escalones tienen 4 piés de longitud,  $7\frac{1}{2}$  pulgadas de altura, 19 pulgadas de huella en la parte mas ancha, y 6 en la mas estrecha ó inmediata al núcleo de 1 vara de diámetro que corre por todo su centro. La escalera rompe á 38 pulgadas del claro interior de la puerta para dejar á su pié una meseta desahogada, y los escalones estan revestidos en su huella con una losa de mármol de  $1\frac{1}{2}$  pulgadas de espesor con su bocel que sobresale 1 pulgada del escalon. La puerta practicada en la parte inferior de la torre para dar entrada á la escalera, tiene 4 piés de ancho por 8 de alto, con unas fajitas en los costados, y su cornisa y fronton en arco de círculo. En el dintel hay una lápida de mármol con esta inscripcion:

AÑO DE 1844.

REINANDO ISABEL II.

LA JUNTA DE FOMENTO PRESIDIDA

POR EL CAPITAN GENERAL DE LA ISLA DON LEOPOLDÓ O'DONNELL.

DIRIGIO ESTA OBRA EL CUERPO DE INGENIEROS DEL EJERCITO.

Recibe luz y ventilacion la escalera por tres órdenes de ventanas colocadas en toda su altura y equidistantes entre sí;

tienen 4 piés de alto por dos de ancho y en seis de ellas se ha practicado una entrada ó rebajo en la parte del muro que les sirve de antepecho, para formar así otras tantas mesetas de descanso.

Debajo de la escalera y al nivel del piso de la torre, queda una espaciosa habitacion cerrada con su rastrillo de madera dura, que sirve para depositar en ella el aceite y los utensilios de mas peso y volúmen para el servicio del faro.

Termina la escalera descrita á la altura de 63 piés 9 pulgadas, desembocando en una habitacion, que se llama de servicio, de 12 piés de diámetro y  $12\frac{1}{2}$  de altura, cubierta con una bóveda de medio punto de 2 piés de espesor en la clave. Esta habitacion enlosada de mármol, se destina á los dos dependientes encargados del servicio del faro durante la noche; tiene sus ventanas y las alacenas necesarias para custodiar las lámparas, tubos, mechas de repuesto, aceite &c., &c., y una escalera de caracol de caoba con baranda y pasamanos unida al muro. El ancho de esta escalera es de 24 pulgadas; sus escalones tienen 1 pié de altura por 8 pulgadas de ancho en el centro de su huella, y desemboca por medio de una abertura ó luneto practicado en la bóveda, en la plataforma ó parte superior del primer cuerpo.

Sobre esta plataforma se eleva el segundo cuerpo reducido á un anillo ó muro circular de sillería de  $2\frac{1}{2}$  piés de espesor, 8 piés de altura y 11 piés 7 pulgadas de diámetro interior. Estas dos últimas dimensiones resultan determinadas por el pié y diámetro del faro, á cuya linterna sirve, como se ha dicho, de base. En este segundo cuerpo hay una puerta de 6 piés de alto por 27 pulgadas de ancho para dar salida á la plataforma ó corredor que queda sobre la cornisa. En el piso de la habitacion que queda formada dentro de este segundo cuerpo, y que se llama de la linterna, enlosada tambien de mármol, hay dos huecos, uno en su centro circular de 12 pulgadas de diámetro, en el que encaja el pié del aparato, y otro de  $1\frac{1}{2}$  piés de longitud por 2 pulgadas de anchura para el paso de la cuerda del peso motor, que se lleva por medio de una polea colocada en la bóveda de la habitacion de servicio, al interior.

de una caja de 13 pulgadas en cuadro y 12 varas de longitud, practicada en el espesor del muro del primer cuerpo.

Resulta pues, que la altura total de la torre es de 87 piés, que unidos á los  $65\frac{3}{2}$  que tiene su emplazamiento sobre el nivel del mar y á  $5\frac{1}{2}$  piés que se eleva la luz dentro de la linterna, dan 158 piés para la elevacion total de la luz, cuya tangente al horizonte es de 13 millas próximamente. Esta altura excede en 16 piés á la que apetecia en su informe la Marina, y por consiguiente la luz será visible á cerca de una milla mas de lo que se deseaba.

### *Descripcion del faro.*

Para dar una idea clara y sucinta de este, prescindiremos del detalle de la multitud de piezas que forman las diferentes partes de que se compone su complicada máquina, y pasaremos solo á hacer una descripcion general de ellas, con objeto de que se comprenda su mecanismo, aun por las personas menos familiarizadas con los principios de mecánica y óptica, en que se funda su construccion.

Compónese el nuevo faro de cuatro partes distintas que son:

- 1.<sup>a</sup> La lampara mecánica.
- 2.<sup>a</sup> El sistema de lentes prismáticos y espejos reflectores colocados al rededor de la luz.
- 3.<sup>a</sup> La máquina que imprime el movimiento uniforme de rotacion á los lentes prismáticos.
- 4.<sup>a</sup> La linterna de cristales que sirve para cubrir el todo, dando al mismo tiempo paso á la luz.

### LÁMPARA MECÁNICA.

Esta lámpara, colocada en el centro de los lentes y espejos, descansa sobre una columna hueca de bronce de 7 piés 2 pulgadas de altura, y tiene debajo un depósito para el aceite y un juego de bombas para ponerla en movimiento. Estas bombas funcionan por medio de un mecanismo semejante al de un reloj, y cuyo peso motor baja por el interior de la columna y elevan cuatro veces tanto aceite como el que necesita el mechero para su consumo, con lo que se consigue no solo que

la llama tenga toda la brillantez posible, sino que el aceite sobrante que rebosa por la superficie exterior del mechero y vuelve á caer en el depósito, refresque el pico de dicho mechero que de otro modo se fundiria con la grande intensidad de la luz. Para facilitar la vigilancia de los encargados del servicio del faro, tiene la lámpara un despertador de campanillas. El escape de este mecanismo está sujeto por el extremo de una palanca que tiene en el otro un vaso agujereado en el fondo. Este vaso se halla colocado debajo del orificio por donde escurre el aceite sobrante del mechero, y mientras está lleno sostiene su contrapeso; pero tan luego como empieza á vaciarse porque el aceite no sube en suficiente cantidad, se baja la palanca, suelta del escape el despertador, que se pone en movimiento y avisa la novedad. A un aparato de primer orden corresponden tres de estas lámparas con objeto de que si alguna se descompone, haya siempre dos corrientes y en buen estado de servicio y no pueda faltar la luz por semejante contingencia. El de la Habana tiene cuatro.

#### LENTES PRISMÁTICOS Y ESPEJOS REFLECTORES.

Los lentes y espejos cuyo objeto es recoger los rayos de luz que parten del mechero de la lámpara para dirigirlos todos en direccion horizontal, se hallan colocados en una armadura de metal convenientemente dispuesta y que descansa, lo mismo que la lámpara, sobre el capitel de la columna de bronce. Parte de esta armazon (la que contiene los espejos) es fija, y otra parte de ella (la que contiene los lentes prismáticos) gira al rededor de la lámpara con un movimiento uniforme. Del giro de estos lentes prismáticos resultan los eclipses de estos faros, pues segun las diferentes posiciones que vayan sucesivamente ocupando al rededor del mechero resultará una luz mas intensa y viva hácia el rumbo en que se halle accidentalmente colocado el foco de cada lente, que tarda seis segundos en ser reemplazado por el inmediato, aunque en razon á la porcion fija del aparato que contiene los espejos, habrá siempre en todas direcciones una cantidad de luz menos viva pero suficiente para que no llegue nunca á perderse de vista el faro.

## MÁQUINA QUE PONE EN MOVIMIENTO LOS LENTES PRISMÁTICOS.

Esta máquina, semejante á la de un reloj, se coloca al lado de la columna de bronce que sostiene la lámpara, y por medio de una rueda dentada que engrana en otra que tiene en su pié la parte movable del aparato, la pone en movimiento á beneficio de un peso sujeto al extremo de una cuerda, y atravesando el piso de la habitacion en que se halla colocada dicha máquina, baja por el interior de la caja practicada en el espesor del muro de la torre.

## LINTERNA.

La linterna de cristales que cubre el aparato, descansa en el muro circular que se levanta sobre la cornisa de la torre; tiene la figura de un prisma de 16 lados, cubierta en su parte superior con una media naranja de cobre que tiene en su vértice una chimenea para dar paso á los gases que provienen de la combustion, y al final un para-raýo.

Por la anterior descripcion se ve, pues, que en estando iluminado el faro presentará constantemente de seis en seis segundos grandes resplandores que harán no se confunda con ninguna otra clase de luz.

La intensidad de la luz fija equivale á la que darian 550 mecheros de los de las lámparas ordinarias de Cárcel, que consumen 3 onzas y 4 adarmes de aceite por hora, y podrá distinguirse cómodamente á la distancia de 6 á 7 leguas marinas.

La intensidad de los resplandores será casi cuádruple de la de la luz fija, y equivaldrá á la de 2000 mecheros de los de Cárcel expresados.

*Cálculo para determinar el espesor que debe darse al muro de la torre.*

La cuestion mas interesante y delicada que primero se presenta al tratar de construir una torre de grande altura, es determinar el espesor que debe darse á sus muros para que tenga la estabilidad necesaria y resista siempre el empuje de las fuerzas que traten de derribarla. Este es un principio general

para toda clase de fábricas; pero en las torres, por la grande altura que tienen relativamente á su base, es necesario contar con otro elemento de destruccion mas poderoso y activo que la fuerza de la gravedad, cual es la violencia del viento en los grandes huracanes tan frecuentes en las costas, sobre todo en los mares de las Antillas.

El cálculo de este esfuerzo, como todos los fisico-matemáticos, se funda, en gran parte, en datos de experiencia cuyo grado de exactitud no nos es dado apreciar debidamente; pero que tienen toda la confianza apetecible cuando han sido aplicados á otras fábricas de naturaleza semejante á la nuestra, que han resistido por espacio de muchos años á toda clase de esfuerzos; y en este caso, nada mas lógico ni natural que el tomar el resultado de dicho cálculo como un dato fijo de comparacion al que debemos referir el nuestro.

Los datos con que puede contarse en esta clase de cálculos, debidos á experiencias numerosas, son los siguientes: primero, la presión correspondiente á 1 metro superficial cuando el viento tiene la velocidad de 50 metros por segundo, que es la de los mayores huracanes, equivale al peso de 275 kilogramos ó sean 386 libras en vara cuadrada: segundo, la acción del viento sobre un cilindro vertical, se reduce á los dos tercios de la que ejercería sobre la sección meridiana de este mismo cilindro. Para aplicar estos datos á la estabilidad de una torre hecha de una sola piedra y que tuviese la forma de un prisma recto de base cuadrada, se multiplicaría la superficie de una de sus caras por 386 libras, y este primer producto multiplicado por la semi-altura del prisma dará el momento del esfuerzo del viento. Para obtener el momento de la resistencia, se multiplicará el peso total de la torre por la semi-anchura de su base. Dividiendo este segundo momento por el primero, se obtiene la expresión de la *estabilidad absoluta* del edificio con respecto á la acción de los huracanes.

Las torres se componen de hiladas numerosas de sillaría, cuya adherencia influye tanto mas sobre su estabilidad cuanto mas pequeños son los sillares. Si se supone nula esta adherencia en una torre formada de hiladas de sogas y tizonas, la ro-

tura causada por el esfuerzo del viento no se verificará horizontalmente, sino (como sucede en los muros de contension) segun una seccion oblicua cuya inclinacion se determinaria por la condicion de que la relacion entre el esfuerzo del viento y el momento del peso del sólido superior á esta seccion fuese un máximo. Pero debe observarse que en la mayor parte de las altas torres, la adherencia de los morteros y la disposicion de los materiales es tal, que la seccion de rotura debe ser menos inclinada que en los muros ordinarios de contension; y si á esto se agrega el que los resultados que buscamos son de comparacion entre nuestra torre y otra cuya estabilidad esté ya comprobada por haber resistido mucho tiempo sin la menor novedad á toda clase de esfuerzos, no deberá tener influencia sensible el suponer que la seccion de rotura sea horizontal.

La determinacion de la seccion de *mas fácil rotura* ofrece un problema de mínimos, cuya solucion directa exigiria en general cálculos demasiado largos; pero afortunadamente la posicion de esta seccion se manifestará en la mayor parte de los casos al primer golpe de vista, ó podrá fácilmente determinarse por algunos ensayos de falsas posiciones.

En el caso de ser la torre de la forma de un cono truncado como la de que tratamos, si llegase á ceder el esfuerzo del viento, sería girando sobre la arista de su base en el punto opuesto á aquel por donde se verificase el esfuerzo; pero como en este caso habría destrozo sobre dicha arista, resultaria que el brazo de palanca de la resistencia en lugar de ser igual al rádio de la seccion de rotura, sería algo menor que dicho rádio.

Sentados estos principios, se sabe que para dar á un muro circular una grande estabilidad en las construcciones ordinarias, basta darle de espesor la dozava parte de su altura; por consiguiente habiendo de tener nuestra torre 28 varas de altura, bastaba dar 7 piés de espesor á sus muros; pero como la torre no es un muro aislado, sino que lleva en su parte interior una escalera de caracol que enlaza y une entre sí todas sus partes, y la consideracion ademas de que la cómoda colo-

cacion del aparato de iluminacion solo exige que la torre tenga 20 piés de diámetro en la parte superior, nos permite, arrancando en la base con los 7 piés expresados, disminuirlos gradualmente hasta concluir tan solo en  $4\frac{1}{2}$  con la ventaja de un declivio exterior de  $2\frac{1}{2}$  piés en toda la altura que tambien contribuye á la solidez.

Fijados estos datos, falta ahora examinar si con estas dimensiones presentará la torre tanta ó mayor solidez que otra semejante á ella, que haya sido construida hace muchos años y resistido sin el menor quebranto la fuerza de los mayores huracanes; y digo que debe presentar mayor solidez: primero, porque el término de comparacion que busquemos ha de ser tomado de las torres construidas en Europa, donde los huracanes no son tan frecuentes ni de tanta duracion como en las Antillas; y segundo, porque la torre que hemos construido, por su situacion particular tiene que sufrir ademas del esfuerzo del viento, el choque de las olas del mar, aunque algo debilitadas por hallarse á la altura de 22 varas sobre su nivel.

Tomaremos por término de comparacion la torre de señales construida en 1785 en el puerto de Lorient, cuya figura es semejante en un todo á la construida en el Morro, y que ha resistido hasta el presente y sin lesion alguna la fuerza de los huracanes.

*Cálculo de la estabilidad de la torre de Lorient.*

El cálculo dá por resultado que la relacion de la resistencia á la presion en esta torre es 7,4; es decir que la resistencia es 7,4 veces mayor que la presion. Pasemos, pues, á ver qué resultados obtendremos haciendo un cálculo análogo para la torre del Morro.

*Cálculo de la estabilidad de la torre construida en el Morro.*

Volúmen del cono truncado que forma el primer cuerpo=31174 piés cúbicos. El cilindro interior donde vá la escalera tiene de diámetro 11 piés, de circunferencia  $34\frac{1}{2}$  piés, de área en su base 95 piés cuadrados, y su volúmen= $95 \times 78 = 7410$  piés cúbicos: restando esta cantidad del volúmen total, que-

dan 23764 piés cúbicos para el volúmen del muro circular del primer cuerpo de la torre.

El núcleo cilíndrico de la escalera de caracol tiene 450 piés cúbicos, y 306 piés cúbicos la misma escalera; de modo que el volúmen de mampostería en el primer cuerpo de la torre es de 21520 piés cúbicos ó sean 908 varas cúbicas, y añadiendo el vuelo de la cornisa que son 3 varas cúbicas, y quitando 36 varas cúbicas por los claros de puertas y ventanas, quedan 875 varas cúbicas de mampostería.

Como la habitacion de servicio que se halla en este primer cuerpo tiene 1 pié mas de diámetro que el hueco de la escalera, resulta que la mampostería que por esta razon se ha calculado de mas, queda próximamente compensada con las de la bóveda que cubre dicha habitacion y que no se toma en consideracion.

El volúmen del anillo circular que forma el segundo cuerpo sobre que descansa la linterna, tiene 27 varas cúbicas descontando el claro de la puerta, de modo que el volúmen total de la mampostería será de 902 varas cúbicas por todo.

Pesa la vara cúbica de mampostería empleada en la torre 85 arrobas, y siendo de 4 varas (poco menos del rádio de la base), el brazo de palanca de la resistencia, resulta que el momento de dicha resistencia será  $= 902 \times 4 \times 85 = 306680$ .

La seccion meridiana del primer cuerpo de la torre tiene 195 varas cuadradas, la del segundo cuerpo 13 varas cuadradas, y la de la linterna 26 varas cuadradas, y el total de dichas tres superficies  $= 234$  varas cuadradas. El centro de gravedad de estas tres superficies se halla á 13 varas del piso de la torre; de consiguiente el momento de la presion ejercida por el viento  $= \frac{2}{3} 386 \times 234 \times 13 = 31504$  arrobas, y la relacion entre la resistencia y la presion  $= \frac{306680}{31504} = 9,7$ .

Por este resultado se ve que la estabilidad de la torre del Morro equivale á cerca de vez y media la de la torre de Lorient, que tomamos por término de comparacion, y por consiguiente que sus dimensiones son suficientes aunque indispensables por las razones anteriormente expuestas para haber procedido con entera confianza á su construccion.

## DETALLES DE CONSTRUCCION.

### *Cimientos.*

Como la torre tiene 25 piés de diámetro en su base, se trazó en el sitio que debía ocupar y desde su centro, un círculo de  $28\frac{1}{2}$  piés de diámetro para hacer la excavacion, con objeto de que al elevar la torre quedase una berma de 21 pulgadas entre la base y el extremo del cimiento. Se profundizó la excavacion hasta encontrar y limpiar perfectamente la peña sobre que se halla fundado el terraplen del Morrillo, habiendo sido preciso profundizar hasta 5 varas por término medio.

La superficie de la peña era sumamente irregular, presentando una figura semejante á la *abcdef* marcada en la planta y en el perfil: esta circunstancia y la de ser de calidad durísima y muy costosa de consiguiente la operacion de rozarla toda á un nivel, hizo preferir la construcción de los cimientos en escalones, como se manifiesta en las expresadas figuras, empleando en ellos sillares de buena calidad colocados formando anillos en capas horizontales, sentados y cogidas sus juntas con mezcla de cal y arena, y cuidando como en toda mampostería de sillares, que las juntas de cada capa fuesen cubiertas por las de su inmediata superior. Tiene el cimiento  $9\frac{1}{2}$  varas de diámetro por 5 de profundidad, y de consiguiente 355 varas cúbicas de mampostería, y costó su excavacion y relleno 1554 pesos; resultando el costo de la vara cúbica de 4 pesos 3 reales.

En el presupuesto se supuso que el cimiento solo tendria 3 varas de profundidad, y de consiguiente 213 varas cúbicas, y se calculó en 7 pesos 4 reales la vara cúbica de mampostería inclusa la excavacion, resultando la cantidad de 1597 pesos 4 reales, de modo que quedó un sobrante de 43 pesos 4 reales.

Al calcular en el presupuesto á 7 pesos 4 reales la vara cúbica de mampostería, se tuvo ya presente el emplear todo el material de la torre antigua; mas como no bastaba, se suponía ser necesario comprar y trasladar de la orilla opuesta

los sillares que faltaban; y la gran economía obtenida en el precio de la vara cúbica que ha permitido hacer mas obra de la calculada, provino: primero, de que en lugar de tener que comprar á particulares los sillares que faltaban, se compraron los que tenia sobrantes la fortificacion en aquella fortaleza, de residuos de sus obras y sacados de las canteras que ella misma explota, de modo que pudo proporcionarlos á precios mucho mas cómodos, evitando al mismo tiempo el trasporte por mar, que es muy costoso; y segundo, de que no fue preciso comprar la arena empleada en la mezcla, por haber usado la que se deposita en los fosos de la misma fortaleza.

El dia 17 de Agosto de 1844 se dió principio á la excavacion para el cimientó, y quedó este concluido y enrasado á 9 pulgadas mas bajo que el terraplen del castillo, y en disposicion de recibir la primera hilada de sillares de la torre, el dia 24 de Setiembre del mismo año.

Durante este mismo tiempo se derribó completamente la torre antigua, y sus materiales, como se ha dicho, fueron sucesivamente sirviendo para el cimientó.

#### *Primer cuerpo de la torre.*

Sobre el enrase de los cimientos se colocó la primera hilada de sillares de 18 pulgadas de altura. Esta hilada es toda maciza en su interior de 25 piés de diámetro exactamente; su paramento exterior es vertical y forma un zócalo de 9 pulgadas al rededor de la torre y un escalon de la misma altura para entrar en ella.

Sigue despues elevándose hasta la altura competente, formado siempre por hiladas compuestas de sogas y tizones de 18 pulgadas de altura dispuestas como se ve en la figura.

Para dar el declivio exterior al muro y disminuir de consiguiente su espesor á medida que sube la fábrica, se van acortando siempre y segun pide los tizones y sogas interiores, y conservando el mismo espesor á las exteriores para que las juntas verticales se vayan retirando gradualmente hácia el interior y quede bien trabada la mampostería, evitando así el defecto que resultaría de disminuir al mismo tiempo el espesor

en las sogas y los tizones de ambos paramentos, en cuyo caso quedarían todas las juntas unas sobre otras, se formarían dos paredes distintas y sin mas enlace que el de los tizones pasantes.

La escalera de caracol se compone de piezas enterizas que entran 6 pulgadas en el muro, y de las que cada una contiene dos escalones y la parte del núcleo ó nabo correspondiente. Se ha hecho al mismo tiempo que la torre, para que llevara con ella la debida trabazon y enlace y sirviera para el uso de la misma obra, siguiendo siempre el orden de colocar primero la pieza de los dos escalones, y en seguida la hilada correspondiente del muro, y así sucesivamente.

El nabo es cilíndrico en toda su altura, excepto en la parte superior que tiene la forma marcada en la fig. 206 con objeto de dejar mas espaciosa la habitacion de servicio. Para dar esta forma al núcleo, se empezó á dejar desde el escalon decimoséptimo, á contar de la parte superior, el aumento que le corresponde, aumento que se va haciendo sucesivamente mayor á medida que se sube hasta que en el último escalon viene á ser de todo el espacio señalado, de modo que la escalera solo tiene 27 pulgadas de anchura en los últimos 6 piés de su remate.

#### *Segundo cuerpo de la torre.*

Este es un simple muro circular de sillería compuesto de sogas y tizones á juntas encontradas, y sin particularidad ninguna notable.

#### *Bóveda de la habitacion de servicio.*

Nada de particular ofrece la construccion de esta bóveda, que es una sencilla media naranja cuya disposicion de dovelas se manifiesta en la figura. El espesor del muro que le sirve de apoyo es el estrictamente necesario para el equilibrio, pues el exceso de peso de la mampostería que hay desde el arranque hasta la clave, y el del segundo cuerpo que tambien contribuye á su estabilidad, son mas que suficientes para compensar el peso del aparato de iluminacion que descansa sobre la clave

de la bóveda; mas á pesar de esto, como las tres aberturas practicadas en ella la debilitan bastante, se tomó la precaucion para evitar cualquier pequeño movimiento, de ligar todas las dovelas de la segunda y tercera hiladas á contar de los arranques, con un zuncho de hierro de  $1\frac{1}{2}$  pulgadas de espesor, por 3 de anchura, empotrado en las dovelas y sujeto á cada una de ellas con un perno que la atraviesa en los dos tercios de su espesor y recibidos con plomo.

### *Materiales.*

La piedra empleada en la construccion de la torre es extraida de las canteras conocidas en el pais con el nombre de Playa de Chivos, inmediata al punto donde se halla la torre, preferible á la de todos aquellos contornos, pues aunque no es de la calidad mas dura, es sin embargo lo suficiente y de grano mas igual y homogéneo que las otras, y siempre se ha tenido gran cuidado en emplear las piezas de mayor dureza en el paramento exterior y en los escalones.

La cal y arena invertida han sido una y otra de excelente calidad, la primera hecha de piedra muy dura y bien lavada, y sin nada de salitre la segunda.

Las mezclas se han hecho con mucho esmero, compuestas de  $\frac{2}{5}$  de cal y  $\frac{3}{5}$  de arena unidas con agua dulce y bien batidas hasta lograr la perfecta incorporacion de ambas.

Las puertas, ventanas, barandillas interiores y pasamanos de las escaleras son de caoba.

Despues de concluida la fábrica, y para preservarla de los efectos de la humedad y del salitre, por no ser la piedra como ya se ha dicho de calidad muy dura, se ha enlucido interior y exteriormente con una torta muy delgada y bien rebatida con tablilla.

El gasto de la fábrica despues de concluida, ha sido con cortísima diferencia el calculado en el presupuesto.

**RELACION** que manifiesta el resultado del cuarto sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos, correspondientes al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el día 6 de Mayo de dicho año.

NUMERO de las acciones premiadas.	NUMERO de los lotes.	ACCIONISTAS.		LOTES.
		CLASES.	NOMBRES.	
35	1	Capitan.....	D. Silverio Fernandez.....	<i>Puydt.</i> Memorial de Ingenieros.
294	2	Tte. Coronel.	D. Fernando Camino.....	<i>Bousmard.</i> Ensayo general de la fortificacion.
478	3	Depósito topográfico de Filipinas.....		<i>Choumara.</i> Fortificacion.
7	4	Comandante.	D. Luis Gautier.....	<i>Zastrow.</i> Historia de la fortificacion permanente.
581	5	Dir. Subinsp.	Exmo. Sr. D. Blas Manuel Teruel.	<i>Rudtoffer.</i> Geografia militar de Europa.
193	6	Ste. Alumno.	D. Cándido Ortiz Pinedo.....	<i>Ardant.</i> Consideraciones sobre las fortificaciones. Una escala prismática de laton.
377	7	Brigadier. ..	D. Manuel Rodriguez Fito.....	<i>Tirlet.</i> De las plazas de guerra. <i>Drieu.</i> Paso y defensa de los rios.
164	8	Teniente....	D. Miguel Navarro.....	<i>Reguet.</i> El Oficial de infanteria en campaña. <i>Emile Maurice.</i> Puentes de caballetes. <i>Odriozola.</i> Balística.



**R**ELACION que manifiesta el resultado del quinto sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos, correspondientes al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el día 15 de Junio de dicho año.

NUMERO de las acciones premiadas.	NUMERO de los lotes.	ACCIONISTAS.		LOTES.
		CLASES.	NOMBRES.	
222	1	Capitan.....	D. Ramon Somoza.....	Memorial de Ingenieros.
318	2	Coronel.....	D. José Herrera Garcia.....	<i>Gauthey</i> . Tratado de construccion de puentes.
25	3	Id.	D. Luis Gautier.....	<i>Falot</i> . Fortificacion.
265	4	Com. Capit..	D. Ramon Soriano.....	<i>Minard</i> . Curso de construccion de las obras que establecen la navegacion de los rios y canales.
195	5		Excmo. Sr. D. Quintin de Velasco.	<i>Zastrow</i> . Historia de la fortificacion perma- nente.
285	6	Tte. Coronel.	D. Manuel Garcia.....	<i>Choumara</i> . Fortificacion.
65	7	Capitan.....	D. Luis Pascual.....	<i>Ardant</i> . Consideraciones sobre las fortifica- ciones. Una regla prismática de laton.
135	8	Alumno ...	D. Mariano Bosch.....	<i>Salneuve</i> . Curso de topografia y geodesia. Una escala prismática de madera.



# ELEMENTOS DE ARQUITECTURA,

ESCRITOS EN INGLÉS

**POR JOHN MILLINGTON,**

*traducidos al castellano y aumentados con notas y apéndices*

POR EL MARISCAL DE CAMPO

**DON MARIANO CARRILLO DE ALBORNOZ,**

*Director Subinspector del arma de Ingenieros.*

---

Las ventajas de un tratado de construcción ó sea de Arquitectura práctica, que contenga los principios mas esenciales del arte de construir, y para cuya inteligencia y aplicación no se requieran mas nociones que las fundamentales de la aritmética y del álgebra, son demasiado obvias para que sea preciso enumerarlas. Existen, á la verdad, muchas y excelentes obras sobre este importante ramo del saber humano, como las de Belidor, Perronet, Rondelet y otras varias; pero ademas de que ninguna de ellas abraza el arte en general, las partes esenciales de este sobre que versan estan tratadas de manera que solo las hace útiles para los que poseen vastos y profundos conocimientos en la ciencia del cálculo, contribuyendo en gran manera á limitar el uso de dichas obras el hallarse escritas en francés ó en otros idiomas extranjeros.

Una ligera reseña de los objetos y modo con que estan tratados en esta obra, dará á conocer su utilidad á todos los que se dedican al arte de construir. Divídese en cinco capítulos subdivididos en secciones. El primero trata de las diferentes sustancias empleadas en las fábricas de los edificios, máquinas y construcciones de todas especies, describiéndolas, manifestando cómo se obtienen y cómo se las dá la forma convenient-

te para su mas útil aplicacion. La seccion primera describe las piedras y ladrillos, considerando las clases de franca, *losa* y *tosca* en las primeras, y en los segundos las difentes formas de barro cocido que se emplean en las construcciones; y como muchas veces puede encontrarse el constructor en la necesidad de procurarse estos materiales por sí mismo, se detallan las operaciones que tienen lugar para la explotacion de las canteras y las relativas á la extraccion, preparacion, moldeo y cochura de los ladrillos y demas objetos de barro. De poco provecho serian en las construcciones las piedras y ladrillo si no hubiere algun material que uniese estas pequeñas piezas en una masa unida. La seccion segunda comprende las mezclas, tratando separadamente cada una de las sustancias que las componen, proporciones en que deben mezclarse y modo de usarlas segun sean los morteros ordinarios ó hidráulicos. La madera de construccion considerada desde el estado de árbol hasta el de las diversas piezas empleadas en las fábricas, es asunto de la tercera seccion, tratado con la importancia que requiere uno de los mas útiles materiales de la construccion de los edificios. Seguidamente el hierro y otros metales como auxiliares de las materias principales y como medios de enlazar las diferentes partes ó aumentar su fuerza, forman la seccion cuarta, en la cual se manifiestan las diferencias que hay entre el hierro *malleable* ó *forjado* y el *colado* ó *fundido*; las diversas clases de este, los trabajos de las fundiciones y las operaciones de las fraguas. El acero, el bronce, el cobre, plomo y zinc, la hoja de lata y los alambres están tambien comprendidos en esta seccion.

Hecha la descripcion y expuesto el modo de obtener los materiales, el segundo capítulo tiene por objeto investigar sus duraciones y consistencias y sus aplicaciones en el lugar que han de ocupar en las obras. La primera seccion considera el grado de resistencia y los agentes naturales destructores de los materiales, exponiendo las precauciones que deben tomarse para evitar sus efectos. En la segunda se analiza su *fuerza absoluta*, dividiendo esta materia en *presion*, *tension* y *torcion* con ejemplos de las experiencias hechas en los metales, maderas,

cadena, cuerdas y fajas ó tiras de cuero. La tercera seccion trata de la *fuerza relativa* de los materiales, y despues de hacer ver con un ejemplo la diferencia entre esta fuerza y la absoluta, investiga cómo se verifica la fractura de una pieza segun su figura, posicion, punto de apoyo y situacion del esfuerzo; concluye con diversas aplicaciones, manera de calcular la resistencia de una barra ó viga, y una tabla de la pesantez especifica de los materiales.

Sentados los principios en que se funda el arte de fabricar, pasa el autor á manifestar las diferentes clases de construcciones y las reglas que la práctica y la experiencia han dictado para el mejor uso de todos los materiales descritos, á fin de dar la mayor estabilidad y firmeza á las obras, como tambien para hacerlas con simetría y de hermosa vista. La seccion primera del capítulo tercero distingue las diversas especies de mampostería y la medicion y avalúo de cada una. La segunda trata de las obras de ladrillo en particular; de sus diferentes colocaciones; de la condicion de estabilidad de los muros; de los andamios y cómo debe usarse la mezcla en esta clase de construccion. Las obras de carpintería son el objeto de la tercera seccion: se establecen principios generales y ejemplos prácticos sobre el modo de obrar y trasmision de las fuerzas, aplicándolas á las armaduras de los techos, suelos, cielos rasos, puentes fijos, levadizos y giratorios, y á la formacion de las cimbras de todas clases y dimensiones: concluye con la medicion y avalúo de las obras de carpintería: las armaduras de hierro para sustituir á las vigas son tambien objeto de esta seccion.

El capítulo cuarto trata de los cimientos y de la construccion y aplicacion de los arcos de piedra y de ladrillos. En su seccion primera se tiene en cuenta la diversidad de terrenos que pueden presentarse, y segun ellos, los casos en que debe fundarse sobre arcos, pilotes y emparrillados con plataforma bajo del agua por medio de malecones ó ataguías, y valiéndose de cajones. La segunda seccion abraza la construccion de los arcos, bóvedas y puentes: expone el origen de los arcos, describe sus diferentes formas, detalla el modo de trazarlos y

analiza la eleccion que debe hacerse: establece los principios de la teoría del equilibrio estático, y despues de indicar los materiales que deben emplearse para las bóvedas, se ocupa de los puentes de hierro, de los suspendidos y de los túneles ó galerías subterráneas, con varios ejemplos de los primeros.

Ultimamente, en el capítulo quinto se aplican los principios precedentes á los caminos y canales. La seccion primera tiene por objeto los caminos ordinarios, haciéndose cargo de los reconocimientos y demas trabajos que constituyen un proyecto: clasifica las diferentes clases de caminos: dá una idea de los antiguos, y expone los sistemas seguidos para la construccion del pavimento ó firme. Los caminos de hierro son el asunto de la segunda seccion; en ella se hace el paralelo de los caminos de hierro y los canales de navegacion; expónese el origen de los primeros, sus mejoras sucesivas, las diversas clases de carriles y el modo de afianzarlos á los durmientes; analizanse las pendientes y planos inclinados, con la maniobra de salvarlos, y las curvas con su trazado; por último, se examinan las máquinas locomotoras y los adelantos que han tenido. La tercera seccion comprende todo lo concerniente á la navegacion interior; por lo tanto las presas fijas y movibles, la construccion de los canales y esclusas, las maniobras de estas, los puentes, canales, los planos inclinados en los canales, todo está tratado en esta seccion con el detenimiento que requiere tan interesante parte de las construcciones.

Hasta aquí el autor: el traductor por medio de numerosas notas, debidas á su constante laboriosidad y á la experiencia adquirida en las construcciones de todas clases que ha dirigido en su larga carrera facultativa, ha explicado oportunamente la significacion de varias voces técnicas, dado noticias locales muy interesantes y explanado cuanto ha creído conducente á la mayor inteligencia de la traduccion. Ademas ha insertado como apéndices los procedimientos que deben seguirse para el uso de las colas, estucos, argamasa hidráulica ó *beton*, y en los hormigones y solerías: los seguidos en algunas construcciones de importancia ejecutadas recientemente en la Habana: las operaciones necesarias al establecimiento de una línea de

comunicacion interior, bien sea por medio de caminos, de canales ó ferro-carriles, concluyendo con la descripcion del ferro-carril del Vesdre en Bélgica (facilitada por el Comandante de Ingenieros D. Francisco Alvear).

La obra tiene dos tomos con 22 láminas: debe venderse á 60 rs. cada ejemplar á la rústica, y los que gusten pueden suscribirse á ella en todas las Direcciones Subinspecciones y Comandancias de Ingenieros.



**R**ELACION que manifiesta el resultado del sexto sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el día 29 de Julio de dicho año.

NUMERO de las acciones premiadas.	ACCIONISTAS.		NUMERO de los lotes.	LOTES.
	CLASES.	NOMBRES.		
153	Ste. Alumno.	D. Vicente Climet.....	1	<i>Peclet.</i> Tratado del calor.
465		Depósito topográfico de Extremadura.....	2	<i>Haillet.</i> Puentes militares.
14	Capitan....	D. Gregorio Verdú.....	3	<i>Miller.</i> Táctica de todas armas.
257		Biblioteca de la Academia.....	4	<i>Durand.</i> Curso de arquitectura.
175	Teniente....	D. Francisco Zorrilla.....	5	<i>Pouillet.</i> Elementos de física.
247	Brigadier... D.	Bartolomé Amat.....	6	<i>Brunet.</i> Historia general de artillería.
225	Capitan....	D. Antonio Montenegro.....	7	<i>Choumara.</i> Fortificación.
421	Comandancia de Canarias.....		8	{ <i>Pouisin.</i> Caminos de hierro americanos. Una regla prismática de madera.
96	Ste. Alumno. D.	Francisco Valle.....	9	{ <i>Castelbert.</i> Memorial militar de los franceses. Una regla prismática de madera.
456	Depósito topográfico de Andalucía.....		10	{ <i>Thiroué.</i> Instruccion teórica y práctica de artillería. <i>Hemilius.</i> Construcción y fabricación de las armas de fuego. <i>Dricu.</i> Paso y defensa de los rios.

**R**ELACION que manifiesta el resultado del séptimo sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el día 15 de Agosto de dicho año.

NUMERO de las acciones premiadas.	ACCIONISTAS.		NUMERO de los lotes.	LOTES.
	CLASES.	NOMRES.		
372	Comandante.	D. José Bustamante.....	1	<i>Napier.</i> Historia de la guerra de la Peninsula.
101	Ste. Alumno.	D. José Pera y Roy.....	2	<i>Carnot.</i> Defensa de las plazas fuertes.
502	Capitan.....	D. Francisco Casanova.....	3	<i>Choumara.</i> Fortificaciones.
309	Depósito general	topográfico.....	4	<i>Correard.</i> Reconocimientos militares.
307	Capitan.....	D. Francisco Alemani.....	5	{ <i>Emy.</i> Descripción de un nuevo sistema de arcos.
220	Id.	D. Juan del Rio.....	6	{ <i>Vuger.</i> Reconocimientos militares.
				{ <i>Morin.</i> Memoria de Mecánica práctica.
308	Depósito general	topográfico.....	7	{ <i>Meker.</i> Muros de revestimiento.
				{ <i>Idem.</i> Exámen de la fortificación actual.
355	Coronel.....	D. José Aparici.....	8	{ Una escala prismática de laton.
				{ <i>Deker.</i> Pequeña guerra con suplemento.
136	Alumno.....	D. Modesto Dominguez.....	9	{ <i>Remond.</i> Principios de estrategia.
				{ Una escala prismática de madera.

**R**ELACION que manifiesta el resultado del octavo sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos correspondiente al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el día 16 de Enero de 1849.

NUMERO de las acciones premiadas.	ACCIONISTAS.		NUMERO de los lotes.	LOTES.
	CLASES.	NOMBRES.		
558	Coronel. ....	D. José Aparici.....	1	<i>Puidt.</i> Memorial del Oficial de Ingenieros.
525	Alumno. ...	D. Luis García Tejero.....	2	<i>Minard.</i> Curso de construccion de las obras hidráulicas.
6	C., Tte. Corl.	D. José de Irizar.....	3	<i>L. Fallot.</i> Curso de arte militar.
125	Teniente....	D. Manuel Cuesta.....	4	<i>Genieys.</i> Tablas para el uso de los Ingenieros.
317	Br., Tte. Corl.	D. José Herrera García.....	5	{ <i>Nadaul de Buffon.</i> De las máquinas sobre las corrientes del agua.
425	Depósito topográfico de Castilla la Nueva.....		6	<i>Chappe.</i> Historia de la telegrafia.
173	Ste. Alumno.	D. Manuel Cano.....	7	<i>Teisserence.</i> Estudios sobre los caminos.
287	Br., Tte. Corl.	D. Gregorio Brochero.....	8	{ <i>Camp.</i> Memoria sobre la fortificacion. Una escala prismática de laton.
76	Teniente. ...	D. Antonio Guitian.....	9	{ <i>Unger.</i> Reconocimientos militares. Una escala prismática de madera.
26	Id.	D. Joaquin Valcárcel.....	10	<i>Pasley.</i> Operaciones prácticas de sitios.

MISCELÁNEA.

**R**ELACION que manifiesta el resultado del noveno sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos, correspondiente al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia 16 de Enero de 1849.

NUMERO de las acciones premiadas.	ACCIONISTAS.		NUMERO de los lotes.	LOTES.
	CLASES.	NOMBRES.		
396	Corl. T. Corl.	D. Juan Irigoyen.....	1	<i>Puidt.</i> Memorial de Ingenieros.
91	Teniente....	D. Luis de Castro.....	2	<i>Durand.</i> Lecciones de arquitectura.
21	Capitan.....	D. Jorge Falces.....	3	<i>Arthur Morin.</i> Mecánica práctica.
474	Depósito topográfico de Navarra.....		4	<i>Poncelet.</i> Tratado de mecánica industrial.
70	Teniente....	D. Antonio Muñoz.....	5	<i>Choumara.</i> Memorias sobre la fortificacion.
290	Id.	D. Enrique Montenegro.....	6	{ <i>Poncelet.</i> Mecánica aplicada á las máquinas.
285	Coronel.....	D. José Aizporea.....	7	{ <i>Vail.</i> Telégrafo electro-magnético americano.
235	Biblioteca de la Academia.....		8	{ <i>Ascargorta.</i> Compendio de la Historia de España.
482	Depósito topográfico de Cuba.....		9	{ Una escala prismática de laton.
				{ <i>Pasley.</i> Operaciones prácticas de sitio.
				{ Una escala prismática de madera.
				{ <i>Drieu.</i> Paso y defensa de los rios.
				{ <i>Emile Maurice.</i> Puente de caballetes.
				{ <i>Merkes.</i> Proyecto de un almacen de pólvora.
				{ <i>Otto.</i> Teoria matemática del tiro á rebote.

**R**ELACION que manifiesta el resultado del décimo sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos correspondiente al año de 1848, y celebrado en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalajara, el dia 16 de Enero de 1849.

NUMERO de las acciones premiadas.	ACCIONISTAS.		NUMERO de los lotes.	LOTES.
	CLASES.	NOMBRES.		
35	Capitan.....	D. Joaquin Aspiroz.....	1	<i>Emy.</i> Tratado de carpintería.
337	Id.	D. Onofre Rojo.....	2	<i>Kraff.</i> Adornos de arquitectura.
71	Alumno. ...	D. Saturnino Acellana.....	3	<i>Suchet.</i> Memorias sobre sus campañas en España.
229	Capitan.....	D. Carlos Ibañez.....	4	<i>Xilander.</i> Tratado de las armas.
451	Señores Oficiales y Biblioteca de Cuba.....		5	{ <i>Pasley.</i> Operaciones prácticas de sitio.
				{ <i>Ardant.</i> Consideraciones sobre las fortificaciones.
4	Excmo. Sr. Ingeniero general.....		6	{ <i>Morin.</i> Manual de mecánica práctica.
				{ <i>Deker.</i> De la pequeña guerra.
422	Comandancia de Ingenieros de Canarias.....		7	{ <i>Lachez.</i> Acústica y optica de las salas de reuniones.
				{ Una escala prismática de laton.
188	Ste. Alumno.	D. Leopoldo Sheidnagel.....	8	{ <i>Camp.</i> Memoria sobre la fortificacion.
				{ <i>Marmont.</i> Del espíritu de las instituciones militares.
				{ Una escala prismática de madera.

RELACION que manifiesta el resultado del undécimo y duodécimo sorteo periódico de libros, mapas é instrumentos, correspondientes al año de 1848, y celebrados en el establecimiento de Ingenieros, en Guadalupe, el día 16 de Enero de 1849.

NUMERO de las acciones premiadas.	ACCIONISTAS.		NUMERO de los lotes.	LOTES.
	CLASES.	NOMBRES.		
165	Ste. Alumno.	D. Eduardo Alvarez Seara... ..	1	{ Estuche grande de matemáticas. Una escala prismática de laton.
475	Depósito topográfico de Navarra.....		2	{ Otro estuche grande de matemáticas. Otra escala prismática de laton.
142	Alumno....	D. José Mañez.....	3	{ Un estuche mas pequeño de matemáticas. Una escala prismática de laton.
416	Corl. T. Corl.	D. Juan Carlos Cardona.....	4	{ Un estuche pequeño de matemáticas. Una escala prismática de laton.
287	Br. Tte. Corl.	D. Gregorio Brochero.....	5	Un antejo grande.
385	Brigad. Dir.	D. Nicolás Sedano.....	6	Un barómetro aneróide,