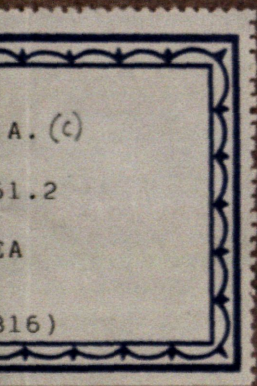


№ 16.

Ingenieros.



92° 16.

A. (C)

51.2

EA

316)

BUAH

e 61

F.A.(c)

REGLAMENTO ADICIONAL

064.2

A LA ORDENANZA

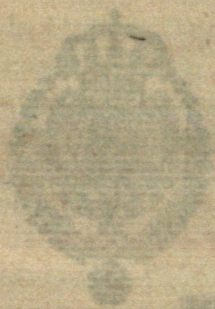
REA

DEL REAL CUERPO DE INGENIEROS

(1816)

PARA SU ESTABLECIMIENTO MILITAR

EN ALCAZAL DE HENARES



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



69002147

EN ORDEN DE S. M.
MADRID EN LA IMPRENTA REAL

AÑO DE 1816



de 30 Nov. 1816.

REGLAMENTO ADICIONAL

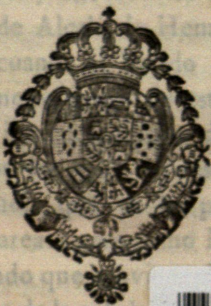
A LA ORDENANZA

DEL REAL CUERPO DE INGENIEROS

PARA EL ESTABLECIMIENTO MILITAR

DE ALCALA DE HENARES.

La destrucción del general de los esta-
blecimientos científicos, ocasionada por la
última guerra, envió a la Academia de
Ingenieros de Alcala de Henares, que fue
reorganizada cuando se principiaba a
ver la primera utilidad de esta
importante institución de mis prime-
ros cuidados para el establecimiento
de este estudio, el principio de
nuevo en la tarea de la experiencia
haya creído que era necesario que
me diferencie de la ordenanza
de mi Cuerpo de Ingenieros
proporcionando sus instituciones, y para que
nos sirva de ejemplo.



UNIVERSIDAD DE ALCALA

5903021147

DE ORDEN DE S. M.

MADRID EN LA IMPRENTA REAL

AÑO DE 1816.

R. 26.860



REGLAMENTO ADICIONAL

A LA ORDENANZA

DEL REAL CUERPO DE INGENIEROS

PARA EL ESTABLECIMIENTO MILITAR

DE ALCALA DE HENARES.



DE ORDEN DE S. M.
MADRID EN LA IMPRINTA REAL

AÑO DE 1816.



EL REY.

La destruccion casi general de los establecimientos científicos, ocasionada por la última guerra, envolvió la Academia de Ingenieros de Alcalá de Henares, que fue aniquilada cuando el Estado principiaba á ver los primeros frutos de esta utilísima é importante institucion. Uno de mis primeros cuidados ha sido el restablecimiento de esta escuela que ya ha principiado de nuevo sus tareas; pero como la experiencia haya enseñado que conviene darle una forma diferente de la señalada por la Ordenanza de mi Cuerpo de Ingenieros de 1803, mejorando sus instituciones, variando algunos articulos, derogando otros, y ampliando el plan de estudios, á fin de que todos los Alumnos puedan adquirir los vastos cono-

4
cimientos teóricos y prácticos que exige el bien de mi servicio en paz y en guerra; he venido en aprobar, despues del mas detenido examen, este Reglamento, el cual es mi voluntad se publique, guarde y observe como está contenido en los artículos siguientes :

ARTICULO I.º

DIRECTOR SUBINSPECTOR. El Establecimiento militar de mi Real Cuerpo de Ingenieros en Alcalá de Henares, cuyo objeto es la instruccion teórica y práctica de los jóvenes Oficiales que han de obtener su ingreso en este Cuerpo, y la del Regimiento Real de Zapadores-Minadores-Pontoneros, estará en lo sucesivo á cargo del Director Subinspector de Castilla la Nueva, el cual residirá en aquella ciudad, por ser una de sus mas esenciales atribuciones el mando de la Academia y Regimiento, que componen dicho Establecimiento.

2.º

Estos dos Cuerpos se gobernarán con total separacion y recíproca independencia, aunque bajo las inmediatas órdenes del Director Subinspector; el cual dispondrá su reunion siempre que lo juzgue conveniente para los trabajos y operaciones de la escuela práctica.

3.º

El Subinspector, ademas de las funciones y facultades que le corresponden como Director de la Provincia, tendrá las que particularmente se le señalan en este Reglamento.

4.º

Zelará la exacta observancia de las Ordenanzas generales y del Cuerpo, y de las órdenes que Yo tenga á bien expedir, promoviendo los diversos ramos de la instruccion teórica y práctica que deben adquirir todos los individuos del Establecimiento.

Remitirá al Ingeniero general todos los documentos que previene la Ordenanza con respecto á los Directores Subinspectores de las demas Provincias ; advirtiéndole que en las relaciones sexmensales no debe comprender á los Oficiales del Regimiento Real de Zapadores que no sean Ingenieros.

Á principio de cada año pasará una revista de inspeccion á la Academia , examinando la existencia de fondos, las cuentas, las clases, Biblioteca y salas de instrumentos y modelos , con arreglo á las órdenes é instrucciones que previamente deberá comunicarle el Ingeniero general , á quien informará de todo ; solicitando del mismo las providencias que le parezcan oportunas, y no pueda tomar por sí. También pasará revista de inspeccion al Regimiento de Zapadores cuando el Ingeniero general se lo prevenga.

7.º

Por conducto del Director Subinspector se comunicarán á la Academia y Regimiento de Zapadores todas las órdenes que Yo tenga á bien expedir, y las providencias que el Ingeniero general tome por sí; debiéndose entender directamente con este los Gefes de la Academia y Regimiento cuando el Subinspector se ausentase por algun tiempo de Alcalá; pero á su regreso, siempre que no haya salido de la Provincia, le darán conocimiento de todo lo que hubiere ocurrido.

8.º

El Coronel del Regimiento y el Gefes de la Academia enviarán diariamente sus Ayudantes á tomar la órden del Subinspector; y siempre que ocurra alguna novedad de importancia, le darán parte inmediatamente por sí ó por medio de aquellos.

Todos los Domingos y dias de gala concurrirán á casa del Director Subinspector, á la hora que este les señale, el Gefe, Profesores, Ayudantes y Alumnos de la Academia, y el Coronel, Oficiales y Cadetes del Regimiento de Zapadores.

10.

Siendo muy importante el evitar entre los individuos del Establecimiento todo motivo de distracciones perjudiciales y de disensiones, el Director Subinspector cuidará que los Alumnos de la Academia y los Cadetes del Regimiento no anden por las calles á horas intempestivas; pero conviniendo al mismo tiempo que adquieran el conocimiento del mundo y civilidad, tan necesarios para la sociedad, y que no se obtienen sino en ella, dispondrá que se retiren á sus alojamientos á las horas acostumbradas en las concurrencias de las gentes visibles del pueblo. Sin embargo, podrá mandar se recojan mas temprano si

alguna causa particular diese motivo á que tome esta providencia, sin perder de vista la diferencia entre los aspirantes jóvenes ya formados y los Cadetes cuya educacion política no estará aun concluida.

I I.

ACADEMIA, GEFE DE ESTUDIOS. La direccion de estudios de la Academia estará precisamente á cargo de un Coronel de Ingenieros, que reuna la instruccion y demas circunstancias necesarias para desempeñar debidamente tan importante encargo, y se denominará Gefe de Estudios.

I 2.

EMPLEADOS. Los Oficiales de Ingenieros empleados en la Academia serán: el Coronel Gefe de Estudios; seis Profesores de las clases de Gefes ó Capitanes; un Bibliotecario de esta última ó de la de Tenientes, que tendrá la consideracion de Profesor, y tres Ayudantes Tenientes, uno de los cuales estará adicto á la Biblioteca,

y los otros dos reemplazarán á los primeros en las enfermedades de poca consideracion. Asi el Bibliotecario como los Ayudantes continuarán profundizándose en el estudio, á cuyo fin se elegirán entre los que muestren mas disposicion para egercer en adelante el encargo de Profesores.

13.

Habrá para el servicio de la Academia un Conserge Sargento segundo de Zapadores; otro para la Biblioteca; dos Sargentos segundos ó Cabos para Escribientes; dos Ordenanzas para las clases, y uno para la Biblioteca.

Estos individuos se elegirán entre los mas á propósito del Regimiento por su conducta y demas circunstancias, facilitándolos el Coronel en virtud de órden del Subinspector.

Los Sargentos segundos empleados serán supernumerarios en el Regimiento.

14.

El Conserge se entregará por inventario de todos los enseres y efectos que contengan las salas de enseñanza, y será responsable de su conservacion; cuidará de surtir diariamente las clases de todo lo necesario, y de que esten con la mayor limpieza y aseo. Para este efecto tendrá bajo su direccion los dos Ordenanzas, uno de los cuales estará siempre en los corredores durante las clases para lo que pueda ofrecerse á los Profesores.

15.

CURSO DE ESTUDIOS. El curso de estudios de la Academia será de cuatro años, y se dividirá en cuatro clases de materias de igual duracion, y ademas habrá la de dibujo, á la que asistirán los Alumnos mientras permanezcan en el Establecimiento.

16.

En la primera clase se enseñará la

Aritmética, el Álgebra elemental, la Geometría, la Trigonometría rectilínea y teoría de sus aplicaciones, la Geometría analítica y Analisis geométrica, y el Álgebra trascendente. La Aritmética debe reducirse á uniformar rápidamente los conocimientos con que los Alumnos deben venir á esta clase, añadiendo los que no hubiesen adquirido aun.

En el Álgebra elemental, despues de haber repetido la parte que deben saber de ella, se hará un estudio profundo de las ecuaciones del primero y segundo grado, y se examinarán con extension las proporciones, progresiones y logaritmos. Se uniformará igualmente á los Alumnos en la Geometría elemental ampliando sus conocimientos, y fundando sus demostraciones en principios sacados de la misma; evitando lo mas que se pueda el uso de fórmulas y cálculos algebraicos. Se expondrán las propiedades de los triángulos esféricos, y se explicará la Trigonometría rectilínea con la teoría de sus aplicaciones. En la Geometría analítica y Analisis geométrica se enseñará á resolver por medio del Álgebra

los problemas de Geometría; á construir geoméricamente las fórmulas algebraicas; se tratará de las curvas de segundo grado, que comprenden las secciones cónicas, y finalmente de la analisis de tres dimensiones con la Trigonometría esférica.

En el Álgebra trascendente se demostrará y aplicará el binomio de Newton á la formacion de potencias y extraccion de raices; se explicará la teoría general de las ecuaciones, y cuanto conduzca á la resolution de las de tercero y cuarto grado, y se completará este estudio con el de las funciones simétricas, fracciones continuas y series.

17.

En la segunda clase se enseñará el Cálculo diferencial é integral; la Mecánica elemental; los principios de Óptica y Perspectiva, y la Cosmografía.

En el Cálculo diferencial, despues de dar las reglas para diferenciar toda funcion de una ó mas variables, se manifestarán sus aplicaciones analíticas y geométricas. Lo mismo se hará en el cálculo integral, ob-

servando que estas teorías y sus aplicaciones deben explicarse por el método de los límites adoptado en general por los autores modernos de mas nota, sin prescindir absolutamente del infinitesimal ó de los infinitamente pequeños, empleado con suceso en las ciencias físico-matemáticas.

En el tratado de Mecánica se darán las teorías necesarias para que los Alumnos puedan emprender el estudio de la Mecánica trascendente; se dividirá en Estática y Dinámica, Hidrostática é Hidrodinámica.

En la Estática se presentarán las ecuaciones del equilibrio, la disposicion, composicion y descomposicion de las fuerzas, el modo de apreciarlas, ya en un sistema, ya aplicadas á las máquinas, la teoría de los centros de gravedad y sus aplicaciones.

En la Dinámica se explicarán las leyes del movimiento de los cuerpos, prescindiendo de la resistencia del medio, y contando con ella; y se harán las aplicaciones correspondientes á los proyectiles militares.

En la Hidrostática se analizarán las leyes del equilibrio de los fluidos suscepti-

bles ó no de compresion , y considerados solos ó con cuerpos sumergidos en ellos, el modo de medir alturas con el barómetro &c.

En la Hidrodinámica se enseñarán las ecuaciones que contengan las leyes del movimiento de los fluidos en general , y en particular de los que salen por orificios y tubos adicionales.

De la Óptica y Cosmografía se darán los conocimientos generales que permita el tiempo destinado á esta parte de la enseñanza.

18.

En la tercera clase se enseñará la Fortificacion permanente y pasagera , el Ataque y Defensa de las plazas y obras de campaña , la Táctica , la Estrategia , los Puentes y Reconocimientos militares , la Castrametacion , la Artillería y las Minas.

La Fortificacion , Ataque y Defensa deben estudiarse con la mayor extension y profundidad , dando á los Alumnos una idea exacta y completa del estado actual de esta parte tan esencial de su profesion,

siguiendo los autores modernos que mas se han acreditado en estas materias.

Despues de haberles dado las reglas que deben seguir en los proyectos ó en las obras que encuentren egecutadas, se les enseñará el modo de aplicar estos principios á toda especie de terrenos; se les harán conocer los sistemas mas dignos de atención, para que por su examen y comparacion adquieran las ideas mas luminosas del arte de fortificar.

De la Táctica y Estrategia se darán los conocimientos mas selectos, que se sacarán de autores acreditados, con notas y observaciones sobre los adelantamientos hechos hasta el dia. Se explicarán las diferentes especies de Puentes militares, su maniobra y demas relativo á su mejor colocacion.

Se instruirá á los Alumnos en la Castrometacion y parte teórica de los Reconocimientos militares.

En la Artillería se darán unos conocimientos generales sobre lo material de esta arma: despues se tratará de la disposicion que debe dársese en el ataque

y defensa de las plazas , y de su combinacion con las demas armas.

Se expondrá con extension la teoría de las Minas , siguiendo á los autores que han escrito despues de las últimas experiencias y prácticas.

19.

En la cuarta clase se enseñarán los principios de Geodesia , el empuje de las tierras , arcos y bóvedas , la Arquitectura civil é hidráulica , la direccion y construccion de caminos y canales , y el servicio de plaza en tiempo de paz.

De la Geodesia se darán los conocimientos indispensables para que el Ingeniero se halle en estado de desempeñar las importantes comisiones que pueden encargársele sobre este ramo.

Como nada puede establecerse con acierto en el empuje de tierras si no precede la experiencia , se consultarán las últimas que se hayan hecho , y cuyos resultados conduzcan á determinar las posiciones y figuras mas ventajosas de los muros

de revestimiento en general, y en particular de los que se emplean en la fortificación.

En la Arquitectura civil é hidráulica se enseñarán los cinco órdenes; la montea y medicion de las bóvedas con el cálculo de sus pies derechos, y el empuje de aquellas y de los arcos; el conocimiento de todos los materiales y modo de usarlos; la fábrica y distribucion de los edificios militares; el cálculo de las excavaciones y desmontes; la construccion de caminos, puentes, presas, esclusas, acueductos, canales de riego y navegacion; el medio de hacer navegables los rios y asegurar sus orillas; de precaver las inundaciones y practicarlas en los casos necesarios, y de desecar los pantanos y lagunas.

Finalmente se instruirá á los Alumnos en el régimen y direccion de las obras por administracion y asiento; modo de formalizar estos y las tablas de los precios; el de hacer los presupuestos de todas clases, y cuanto conduzca á que adquieran los conocimientos necesarios para desempeñar con órden y economía este importante encargo.

20.

Componiéndose el Dibujo militar de dos partes diferentes, la una que tiene por fundamento la Geometría descriptiva, y enseña á representar sobre una superficie los objetos de tres dimensiones, y á deducir de la descripción exacta de los cuerpos sus propiedades, y la otra, que se puede llamar Dibujo de imitación, y se reduce á copiar la naturaleza considerada en el terreno y sus diversos accidentes, habrá para su enseñanza dos Profesores, que seguirán en ella el método que se explicará en el artículo siguiente.

21.

Mientras los Alumnos de la primera clase estudian la Aritmética, Álgebra y Geometría elementales, y Trigonometría rectilínea, se egercitarán en el Dibujo de imitación, y al estudio de Geometría analítica y Álgebra trascendente acompañará el de la Geometría descriptiva. Los de la segunda clase volverán á ocuparse del

Dibujo de imitacion cuando se enseñe el cálculo, y se completará el estudio de la Geometría descriptiva al tiempo que se expliquen los elementos de Mecánica, haciendo aplicacion de ella á la descripcion de las máquinas simples y compuestas mas interesantes.

Los principios de Óptica y Perspectiva facilitarán la inteligencia del lavado y de las sombras geométricas, que tendrán aquí su lugar.

Los Alumnos de la tercera clase harán aplicacion de las nociones que van explicadas en este artículo á la fortificacion permanente y de campaña, y al ataque, y se egercitarán en la descripcion en escala sensible de cada una de sus partes, manifestando en seguida su disposicion relativa en un plano que las reuna en uno ó mas frentes.

Harán igualmente aplicaciones de la Geometría descriptiva á la Geografía ó dibujo de mapas, y á la Táctica ó representacion de las operaciones de un egercito en sus marchas, maniobras y demas funciones de guerra, á los puentes y recono-

cimientos militares, artillería y minas; y los Alumnos tomarán y dibujarán diferentes vistas sobre el terreno.

Los de la cuarta clase delinearán y lavarán los cinco órdenes de arquitectura; se les darán nociones del corte de piedras, y se harán aplicaciones al arte de construir en general, y en particular á la formación de caminos y canales.

La enseñanza de los Alumnos en cada clase ha de ser simultánea, y deberán conservar los trabajos firmados por el Profesor para presentarlos en los exámenes.

22.

En cada clase se destinará un día por semana para las operaciones prácticas.

Á los Alumnos de primera y segunda clase se enterará muy por menor de la composición, manejo y uso del grafómetro, teodolito, círculo-repetidor y plancheta.

Se ejercitarán en las operaciones de la Geometría práctica, principiando por las mas sencillas, como tomar ángulos, medir

bases, distancias y alturas, no solo con estos instrumentos, sino tambien con cuerdas y piquetes; y despues en las de reducir los ángulos al centro de la estacion, al horizonte, y de un plano á otro, trasladarlos al papel situándolos en él respecto á un meridiano y su perpendicular, y en ejecutar los cálculos trigonométricos.

En seguida pasarán al levantamiento de planos sucesivamente con los instrumentos que han aprendido á manejar, no dejándoles ignorar el uso y ventajas de la brújula en los de detall.

Los de la tercera y cuarta clase se egercitarán en trazar todo género de obras de campaña; en determinar sus planos y perfiles en terrenos regulares é irregulares, y en los dominados para precaverse de la enfilada; en formar proyectos de fortalezas adaptados á las diversas configuraciones del pais; en hacer reconocimientos militares y croquises con la brújula y por otros medios, hasta que adquieran facilidad y destreza en egercutarlos á ojo para que no se hallen embarazados con la absoluta privacion de recursos que frecuen-

temente se experimenta en la guerra.

Se les enseñará á conocer con prontitud el partido que puede sacarse de la configuracion del terreno para las operaciones militares; á distribuir las tropas en las posiciones mas ventajosas; á demarcar el campo de un egército; á trazar la direccion de las marchas, y habilitar los malos pasos &c.

Se les instruirá en el uso de los instrumentos de reflexion para medir ángulos, haciéndoles conocer las grandes y delicadas operaciones de la Geodesia, y las diversas proyecciones empleadas en los mapas y demas.

Se egercitarán en las diferentes prácticas de la nivelacion, que se aplicará al corte de perfiles del terreno, y á la traza de caminos y canales, con los cálculos de los desmontes. Se enseñará tambien á nivelar los rios y arroyos, á medir su velocidad y cantidad de aguas que fluyen, á proyectar inundaciones y canales de riego ó navegacion, aprovechando las aguas que ofrezca el pais &c. &c.

ESCUELA PRÁCTICA. Además de estas prácticas particulares concurrirán los Alumnos á las del Regimiento, á cuyo efecto el Subinspector determinará los dias en que deban asistir á ellas, no exigiendo su presencia sino en las que puedan contribuir eficazmente á su instruccion.

Los egercicios de la Escuela práctica se tendrán dos dias por semana desde principios de Abril hasta fin de Octubre, con alguna intermision en la canícula cuando los calores fuesen excesivos.

En esta Escuela práctica se enseñará á los Soldados á manejar los útiles y herramientas; á construir y emplear los tepes, faginas, salchichones, zarzos, cestones, blindas, piquetes &c.; á egecutar las talas de árboles y palizadas, los pozos de lobo,

y todo lo perteneciente al egercicio de la zapa; á formar y echar toda clase de puentes militares sobre rios, arroyos y barrancos, y á hacer las balsas y jangadas; á habilitar é inutilizar vados, caminos &c. &c.

Se les instruirá en la construccion de las obras de campaña, baterías y sus repuestos, espaldones, barracas &c. &c., haciendo uso de los diferentes materiales que conozcan y puedan tenerse á la mano.

Se egercitarán asimismo en las diferentes partes del Arte de la Mina, como en abrir y dirigir los pozos, galerías y ramales, desaguarlos y ventilarlos; sostener las tierras segun sus diferentes calidades; hacer las salchichas y canales; compasar los fuegos; cargar y atacar los hornillos; buscar y destruir las contra-minas; arruinar al nivel del terreno ó por los cimientos las obras y edificios &c.

26.

Respecto á que los trabajos del simulacro anual de sitio que previene la Ordenanza consumirian casi todo el tiempo

destinado á las prácticas, y siendo asimismo muy importante que no salga de Alcalá Ingeniero alguno que no haya asistido á esta interesante operacion, se verificará solo cada cuatro años.

El Ingeniero general determinará la época en que haya de egecutarse, y entonces se observará todo lo que prescribe el título 7.º, Reglamento 8.º de la Ordenanza.

27.

El Subinspector dispondrá que las prácticas del Regimiento coincidan en cuanto sea posible con las materias enseñadas en la Academia, para que los Alumnos pasando de la teoría á la práctica apliquen todas las observaciones que se les hayan enseñado: asi por egeemplo se procederá á la construccion de las obras de campaña luego que se hayan trazado, y asi en lo demas.

Tambien cuidará que los Alumnos asistan de tiempo en tiempo á los egercicios del Regimiento de Zapadores; pero ha de ser precisamente en los dias que no

interrumpan el estudio, primera y esencial ocupacion de estos Oficiales.

28.

Los Alumnos que despues de haber recibido los conocimientos teóricos y prácticos indicados sean promovidos á Tenientes de mi Cuerpo de Ingenieros, tendrán ya todos los necesarios para emplearse con utilidad de mi servicio en los diferentes ramos de su vasto instituto, y en consecuencia serán destinados á los Egércitos y Provincias; pero queriendo Yo que el Establecimiento de Alcalá sirva no solo para la instruccion ordinaria de los Oficiales de Ingenieros, sino que llegue á ser verdaderamente un depósito y manantial inagotable de luces, he resuelto que aquellos que hayan sobresalido entre los demas, y manifestado mucha aptitud y un deseo decidido de consagrarse á las ciencias, permanezcan en la Academia despues de terminado el curso para dedicarse entera y exclusivamente al estudio profundo de aque-

llas partes de la profesion á que les lleve su gusto y natural disposicion.

29.

Á estos jóvenes, en quienes el Estado y el Cuerpo deben ver el gérmen de una sociedad que pueda competir con los mas célebres institutos de otras naciones, se les dirigirá á los principios en el estudio de las obras que contengan la exposicion mas sublime de la ciencia á que se dediquen, á cuyo fin se les facilitarán todos los libros y recursos que necesiten. Á épocas determinadas deberán presentar, sobre asuntos dejados á su eleccion, memorias que se leerán en público para que insensiblemente vayan acostumbrándose á escribir y á sacar á luz el fruto de sus profundas investigaciones; dando al Cuerpo el lustre que merece por la educacion que les ha proporcionado en su seno, y á la nacion la prueba de que encierra individuos que puede presentar con orgullo en las discusiones científicas que ocurren entre individuos ó corporaciones de diferentes esta-

dos. Estos Ingenieros, á los dos años de continuar sus estudios con fruto, gozarán de todas las gracias y preeminencias concedidas á los Profesores; se les tendrán en el Cuerpo todas las consideraciones debidas, y serán muy particularmente atendidos por Mí en adelante.

30.

Los Alumnos de la Academia serán únicamente los Subtenientes aspirantes que acaben de obtener su ingreso, con los cuales se abrirá el primer curso; y luego que estos hayan concluido el estudio de la primera clase pasarán á la segunda sin intermision, y así continuarán en las demas. El curso se empezará cada año á la época que se determine.

31.

La asistencia á las clases de Materias será de 8 á 10 de la mañana en invierno, y de 7 á 9 en verano, y á la de Dibujo en las dos horas que sigan sin interrupcion á aquellas. No habrá clase los Do-

mingos, dias de precepto de oír Misa, Jueves de la semana en que no haya otra fiesta, y en las vacaciones que se concederán en la temporada de Natividad de nuestro Señor Jesucristo. Tampoco habrá clases de Matemáticas desde el dia 15 de Agosto hasta 9 de Setiembre; pero los Alumnos de tercera y cuarta clase asistirán dos horas á las accesorias de Geografía é Historia, de que tratan los artículos 53 y 54, y los de las dos primeras á los del Dibujo, la cual quedará encargada á uno de los dos Profesores, que tendrá otros tantos dias libres antes ó despues.

32.

Para la distribucion de los seis Profesores se tendrá presente su disposicion é inclinacion particular, y con respecto á ellas el Gefe de Estudios, por medio del Director, propondrá; y el Ingeniero general determinará la clase que cada uno debe desempeñar. Los Ayudantes no estarán adictos á ninguna, y reemplazarán á los Profesores en sus cortas indisposiciones, segun disponga el Gefe de Estudios.

33.

Los Profesores en sus respectivas clases se ceñirán á la enseñanza de las materias que les correspondan segun el plan de Estudios expresado , y por los autores que se aprueben; cuya eleccion encargo muy particularmente al Ingeniero general, y será el objeto de un Reglamento gubernativo de la Academia. Los Profesores no variarán cosa alguna; pero ampliarán é ilustrarán con su explicacion las lecciones diarias. Si pareciere necesaria alguna alteracion substancial en el método de estudios , se discutirá en junta plena de Profesores, y se dará cuenta del resultado al Ingeniero general para su determinacion.

34.

En la clase de Dibujo se leerán tres dias á la semana y por espacio de media hora las Ordenanzas generales, las particulares de Ingenieros y demas Cuerpos del egército y ramo militar de Real Hacienda, con los Reglamentos y Reales órde-

nes vigentes y que en adelante se publiquen; cuidando los Profesores de hacer varias preguntas á los Alumnos para cerciorarse de que se han enterado.

35.

Asi durante esta lectura como en todo el tiempo que asistan á esta clase, y á las de Materias, zelarán los Profesores que guarden los Alumnos el silencio y compostura correspondiente, y que se presenten con la decencia que exige este acto, asistiendo con puntualidad á las horas señaladas. El Profesor respectivo anotará las faltas, reprenderá á los omisos, y arrestará á los que den margen á esta providencia; en cuyo caso darán los Profesores parte inmediatamente al Gefe de Estudios, á fin de que este lo haga al Director Subinspector en el mismo dia, ó antes de las veinte y cuatro horas, observando lo mismo respecto á cualquiera otra ocurrencia.

36.

El Gefe de Estudios hará presente al Director Subinspector cuando hayan de salir al campo los Alumnos de alguna de las clases, á fin de que disponga que el Coronel facilite el número de Zapadores necesarios para llevar los instrumentos y demas enseres, y auxiliar á estos Oficiales en la medicion de las bases &c.

37.

Los Alumnos se presentarán puntualmente en la Academia á la hora señalada, y desde alli se encaminarán al punto en que hayan de empezarse las prácticas, dirigidos por su Profesor, á quien acompañarán uno ó mas Ayudantes, segun disponga el Gefe de Estudios, el cual presidirá estas operaciones cuando no tenga otros asuntos que se lo impidan, asistiendo alternativamente á las de las diferentes clases.

Al fin de cada mes pasarán todos los Profesores una relacion duplicada de todo lo que durante él se haya enseñado en sus respectivas clases al Gefe de Estudios, el cual archivará la una, y pasará la otra al Director Subinspector, quien la remitirá al Ingeniero general.

Formarán otra mensual de las faltas de asistencia á las clases en que hayan incurrido los Alumnos, con las notas que consideren oportunas, que pasarán tambien al Gefe de Estudios, y este cada seis meses, ó al tiempo de los exámenes de mitad y fin de clase, dirigirá al Ingeniero general, por conducto del Director Subinspector, la relacion general de las faltas en el semestre.

Convencido del importantísimo servicio que hacen los Profesores, y de que sus

incesantes tareas en el noble empleo de la educacion de la juventud merece una recompensa particular, es mi voluntad que al Profesor que haya desempeñado tres clases con utilidad conocida de mi servicio se le conceda un grado, debiendo seguir en el Establecimiento despues de esta gracia, la cual no impedirá que en adelante los atienda Yo conforme á sus méritos.

41.

EXÁMENES. En cada una de las cuatro clases de materias habrá dos exámenes, el uno hácia la mitad y otro al fin, que comprenderá todos los tratados que se hayan estudiado en ella.

42.

Cada Profesor verificará los exámenes de mitad de clase, y en los de fin le acompañarán otros dos. Para que esto pueda realizarse habrá solo dos exámenes por dia; de modo que determinada la época, se examinarán en el primero los Alumnos

de primera y segunda clase, y en el segundo los de tercera y cuarta, y así seguirán alternativamente. La sala del Dibujo estará mientras duren á cargo del Bibliotecario ó de un Ayudante. El Gefe de Estudios no podrá dispensarse de autorizar estos actos, eligiendo las clases que le parezcan, ó alternando en ellas. El Director Subinspector asistirá tambien cuando no se lo impidan graves ocupaciones.

43.

Terminados los exámenes, los Profesores harán y firmarán una relacion duplicada de aquellos á que hayan asistido respectivamente, poniendo sus censuras en la forma acostumbrada, y expresando los Alumnos que no se hallen en estado de pasar á la clase inmediata, y la causa de su atraso. Una de estas relaciones quedará en el Archivo de la Academia, la otra se dirigirá por el Director Subinspector al Ingeniero general, sin cuyo conocimiento y aprobacion ninguno deberá variar de clase ó permanecer en la misma.

44.

En las mismas épocas en que se concluyan los exámenes de materias, los dos Profesores de Dibujo pasarán al Gefe de Estudios una relacion duplicada y firmada por ambos de los conocimientos teóricos y prácticos que en él hayan adquirido los Alumnos, separándolos por clases: un egemplar se archivará en la Academia, y el otro se dirigirá con las relaciones por el conducto del Director Subinspector al Ingeniero general.

45.

Al fin del curso se practicará el examen general que ha de decidir del ingreso de los aspirantes al Cuerpo de Ingenieros y clase de Tenientes. Se verificará por los Profesores de la Academia, asistiendo cinco de ellos, y será autorizado por el Gefe de Estudios, y por el Director Subinspector siempre que le sea posible. Los Alumnos presentarán tambien todos los planos que hayan trabajado firmados del Profesor respectivo, para que los

Examinadores los reconozcan y hagan las preguntas que gusten con el objeto de cerciorarse del grado de suficiencia y destreza que hayan adquirido en este ramo de su profesion.

46.

Concluido que sea el examen, los Examinadores formarán la relacion correspondiente de los Alumnos con sus votos separados y firmados de cada uno, poniendo al márgen el resultado, segun el formulario de la ordenanza. Esta relacion se hará triplicada; una quedará en el Archivo de la Academia, y dos se pasarán al Ingeniero general, el cual dirigirá la una acompañando la propuesta que me haga para Tenientes de Ingenieros. El Gefe de Estudios extenderá al pie de la relacion su dictámen y las observaciones que crea justas, y el Director Subinspector informará á continuacion quanto se le ofrezca y parezca. En lo demas se observará lo que previene el Reglamento para la nueva organizacion de Zapadores de 29 de Julio de 1815.

Los Alumnos que por enfermos se hayan atrasado hasta un año seguirán en la clase inmediata inferior, y podrán incorporarse en la suya recuperando el tiempo que involuntariamente han perdido; y si la enfermedad fuese muy grave y dilatada, continuarán en el Establecimiento con el atraso de dos clases. Si estos males son crónicos, ó de tal naturaleza que impidan una aplicacion continua al estudio, ó si el Alumno, apesar de su asidua laboriosidad, no pudiese hacer en las ciencias abstractas los progresos que necesita un Oficial facultativo, volverá al Cuerpo de que salió con la antigüedad que disfruta; pero si el Alumno por su parte hubiese contribuido á no adquirir toda la aptitud exigida para el efectivo ingreso en Ingenieros por el Reglamento que tuve á bien expedir en 29 de Julio de 815, ó que habiéndose entibiado en la inclinacion decidida al estudio desease volver á su primitivo Cuerpo, perderá al pasar á él la antigüedad que le haya corrido; de modo que

si era Oficial cuando fue admitido Aspirante, volverá á su Regimiento con la misma que entonces tenia; y si era Cadete, se le expedirá nuevo despacho de Subteniente, asignándole Cuerpo, y declarándole la antigüedad desde la fecha de él.

48.

Los exámenes para pasar á la clase de Aspirantes se celebrarán solo una vez al año al terminarse el curso de los Cadetes de Zapadores: se fijará la época, y se publicará, para que acudan los Oficiales y Cadetes del Ejército que deseen ser admitidos: se harán con arreglo á la Ordenanza, y se versarán sobre las materias contenidas en la Real orden de 4 de Marzo de 815, y son: la Aritmética, Álgebra hasta las ecuaciones de segundo grado inclusive, Geometría especulativa y práctica, Secciones cónicas, Fortificación permanente y de campaña, Ataque, Defensa y Dibujo. Las relaciones de examen se harán triplicadas, la una quedará en el Archivo de la Academia, y las otras se diri-

girán por el Director Subinspector al Ingeniero general , el cual acompañará una con la propuesta que me haga para Aspirantes de los sugetos que considere dignos de este primer ingreso en el Cuerpo.

49.

BIBLIOTECA. La Biblioteca estará á cargo de un Oficial , que gozará de la consideracion de Profesor , y tendrá á sus órdenes uno de los Ayudantes, el Sargento destinado á ella que le auxiliará en el manejo de libros y un Ordenanza.

50.

La Biblioteca estará abierta todos los dias tres horas por la mañana ó por la tarde , segun se considere mas á propósito, conforme las estaciones y circunstancias. Podrán concurrir á ella los Profesores , los Aspirantes y Oficiales de Zapadores , precediendo una licencia general del respectivo Profesor para aquellos, y del Coronel para estos ; y las personas particulares que gus-

ten frecuentarla lo manifestarán al Director Subinspector, quien prevendrá al Bibliotecario les franquee la entrada siempre que se presenten. Unos y otros deberán ir con la decencia que exige un establecimiento de esta especie.

51.

No se permitirá extraer libro alguno sino á los Profesores y Ayudantes mediante el correspondiente recibo.

52.

La sala de instrumentos y modelos estará á cargo del Bibliotecario, que la hará abrir cuando el Gefe de Estudios lo halle conveniente para la instruccion de los Alumnos. Se entregará de ella por inventario, y lo mismo sucederá con respecto á los libros y demas efectos de la Biblioteca.

53.

El Bibliotecario, ademas de su encar-

go principal, tendrá el de explicar á los Alumnos de la cuarta clase la Historia, empleando en esta enseñanza una hora diaria por las tardes, á excepcion de los jueves y dias de precepto de oír misa, en los cuales la clase será por la mañana, y de dos horas.

54.

El Ayudante adicto á la Biblioteca desempeñará en los términos expresados en el artículo anterior la clase accesoria de Geografía, á la cual asistirán los Alumnos de la tercera.

55.

DOTACION. Para atender á los indispensables gastos de la Academia he tenido á bien señalar por mi Real orden de 23 de Setiembre de 1814 ochenta mil reales vellon sobre la tercera parte pensionable de las mitras que Yo asigne, quedando á cargo del Ingeniero general el dar las providencias necesarias para que se realice su recaudacion é ingreso íntegro en la caja de fondos de la Academia, á cuyo efecto se

nombrará un Oficial habilitado para el percibo asi de esta dotacion, como de las pagas de los Profesores y Ayudantes.

56.

La caja de la Academia tendrá tres llaves: la una estará en poder del Gefe de Estudios, otra en el del Profesor mas antiguo, que será Interventor, y la tercera la tendrá el Profesor Cajero ó Depositario, que se renovará todos los años.

57.

El Depositario ó Cajero formará cada cuatro meses las relaciones de gastos, entradas y salidas de caja, estados de fondos con intervencion del Profesor mas antiguo, y visto bueno del Gefe de Estudios. Se harán duplicadas: la una quedará en el Archivo de la Academia, y la otra se dirigirá al Ingeniero general.

58.

En poder del Cajero habrá siempre una cantidad proporcionada á los menudos gastos que diariamente se ofrecen, para los cuales suministrará al Conserge por su recibo la que considere precisa, de cuya inversion le dará cuenta cada quince dias, acompañando los documentos y recibos que la acrediten, en vista de lo cual el Cajero formará la mensual, y la introducirá en caja el primero del mes siguiente.

59.

Á fin de cada año se cortará la cuenta con el Cajero, y hará la entrega al que le reemplace en este encargo el año siguiente, observando en lo sucesivo el mismo método.

60.

Los objetos en que debe invertirse esta dotacion de ochenta mil reales son los cuatro siguientes:

- 1.º Surtir las clases de Materias y

Dibujo de todo lo necesario para la enseñanza, excepto los libros, estuche y reglas de que deben proveerse á su costa los Alumnos.

2.º Costear los gastos de las operaciones prácticas particulares, los pequeños reparos del edificio de la Academia, recomposicion de instrumentos, y mantener los braseros y alumbrado.

3.º Abonar las gratificaciones mensuales señaladas al Gefe de Estudios, Profesores y demas dependientes de la Academia, y son las siguientes:

Al Gefe de Estudios..... 400 rs.

Á cada uno de los Profesores, }
 incluso el Bibliotecario....} 200.

Á cada uno de los Ayudantes. 150.

Al Conserge..... 90.

Al Sargento de la Biblioteca, }
 y cada Escribiente.....} 75.

Á cada uno de los Ordenanzas. 30.

4.º Atender á la compra de libros, instrumentos, mapas, planos &c. &c. Desde luego se principiará por surtir la Biblioteca de todas las obras relativas al instituto del Cuerpo que se hayan publicado ó

se publiquen en adelante asi en España, como en Francia, Inglaterra, Alemania y otros paises, y de las mas classicas antiguas y modernas de Historia, bellas Letras &c., á fin de que á la primera vista de esta preciosa y escogida recoleccion se pueda formar una justa idea de los vastos conocimientos y acendrado gusto del Cuerpo á que pertenece. Se la proveerá igualmente de los mejores Atlas: se procurarán tambien tener las noticias que pongan al corriente de los nuevos descubrimientos científicos y literarios, y de las obras que salgan á luz en toda Europa.

Si despues de atender á estos objetos hubiese algun remanente, y las urgencias del Estado permitiesen aumentar la dotacion, se formará un gabinete de los instrumentos y máquinas necesarias para establecer una clase de Física, que comprenderá tambien los principios de Química, y que enseñará un Profesor pagado de los fondos de la Academia. Igualmente se instituirán Escuelas de Dibujo natural, de Idiomas, de Equitacion, Esgrima y Habilidades.

61.

Siempre que ocurra algun gasto extraordinario, que no esté comprendido en el artículo precedente, lo manifestará el Jefe de Estudios al Subinspector, que hará celebrar junta de Profesores, y de lo que resulte se dará parte al Ingeniero general para su resolucion.

62.

CORONEL DE ZAPADORES. El Coronel de Zapadores, como particularmente encargado y responsable del buen régimen interior, disciplina é instruccion de su Regimiento, dispondrá por sí en todo lo concerniente á estos ramos en los mismos términos que los de Infantería; pero en todo lo relativo á los egercicios facultativos y trabajos de la Escuela práctica se arreglará á las órdenes que reciba del Subinspector como Director de ella.

63.

El Establecimiento de los Cadetes, la Escuela para la instruccion de los Sargentos y Cabos, y la de primeras letras para los Zapadores estarán bajo la direccion del Coronel.

64.

Asimismo le corresponderá la direccion de las conferencias de los Oficiales del Regimiento, las cuales se tendrán en una sala del cuartel ó donde disponga el Director Subinspector, á quien se dará aviso anticipado del dia en que se celebren, para que pueda asistir á ellas cuando lo juzgue conveniente, como principal encargado de zelar y promover la instruccion facultativa de los Oficiales del Establecimiento.

65.

Estas conferencias se celebrarán una vez á la semana, y su objeto será el recorrer sucesiva y metódicamente los diferentes ramos de la profesion militar en ge-

neral y del instituto particular del Regimiento. Podrán principiar con la lectura de algun autor militar relativa al objeto que debe tratarse: en seguida cada uno de los concurrentes expondrá sus reflexiones y opiniones para que del contraste de ellas resulte mayor instruccion. En cada conferencia el Coronel ó el Subinspector, cuando asista á ellas, señalará un punto para la inmediata, á fin de que los Oficiales se preparen al objeto de la discusion, y tengan por consiguiente mas facilidad de extender sus exposiciones. Si algunas de estas comprendiesen ideas nuevas y ventajosas, se dirigirán al Ingeniero general para que se examinen y se recompense la aplicacion y mérito de los autores.

66.

El Parque y repuestos de que trata el artículo 2.º y siguientes, título 6.º, Reglamento 8.º de la Ordenanza de Ingenieros, y que ha de servir para la instruccion general del Establecimiento, continuará á cargo del Coronel, el cual eger-

cerá las funciones que con respecto á estos objetos le estaban señaladas en dicho título como á Director de la Escuela. Las relaciones de los efectos y enseres de este Parque, expresadas en el mismo título, las pasará el Coronel al Subinspector, y este las remitirá originales al Ingeniero general.

67.

El Coronel del Regimiento y el Gefe de Estudios con la aprobacion del Subinspector, y con arreglo á las órdenes é instrucciones que este les comuniquen del Ingeniero general, formarán el presupuesto mensual para los gastos de la Escuela práctica, el cual firmado por los dos, y visado por el Subinspector, se entregará al Habilitado del Regimiento, á fin de que pueda percibir de Tesorería su importe, que se depositará en caja con separacion de los demas fondos, llevando cuenta particular de su inversion, y dando conocimiento de su existencia al Director Subinspector al tiempo de presentarse el presupuesto siguiente.

68.

Todas las demas funciones y facultades que señalaba la Ordenanza al Coronel de Zapadores cuando era Director del Establecimiento de Alcalá de Henares, no le corresponderán en lo sucesivo.

69.

Dirigirá las solicitudes de los Oficiales y demas individuos de su Regimiento por el conducto del Director Subinspector, quien las pasará al Ingeniero general con los informes originales del Coronel.

70.

Al Coronel de Zapadores se le abonará la gratificacion mensual de cuatrocientos reales vellon respecto al aumento de gastos que deben ocasionarle la correspondencia de oficio, la direccion del Establecimiento de Cadetes, la de las Escuelas de Sargentos y Cabos, y la de primeras letras. Los Oficiales de Zapadores encarga-

dos de la instruccion de Sargentos y Cabos tendrán cada uno la gratificacion mensual de..... 100 rs.

El Guarda Parque la de..... 90.

Estas tres gratificaciones se incluirán en el presupuesto de los gastos de la Escuela práctica, debiéndose pagar de los fondos del Regimiento las siguientes:

Las de los dos Oficiales de Ingenieros, Profesores de la Escuela de Cadetes, que gozarán cada uno mensualmente..... 200.

La del Capitan encargado de la Compañía de los mismos, que tendrá igualmente..... 200.

Y las de los dos Subalternos de Zapadores empleados en la instruccion de los Cadetes á las órdenes del Capitan, la cual será para cada uno de..... 150.

71.

El Regimiento de Zapadores proveerá á la Academia de una guardia, que estará á las órdenes del Gefe de Estudios, y

durante las horas de enseñanza á las del Profesor mas antiguo que se halle en las clases. Los Zapadores que vayan á las prácticas particulares de los Alumnos estarán igualmente á las órdenes del Gefe de Estudios, si asistiese á ellas, y en su defecto á las del Profesor que dirija la práctica.

72.

Ademas de la guardia del Coronel dará el Regimiento la que por Ordenanza corresponde al Director Subinspector, y otra al Gefe de Estudios, compuesta de un Cabo y cuatro hombres, destinada á custodiar la caja de fondos de la Academia.

73.

Los Oficiales del Regimiento de Zapadores que deseen asistir á las clases de Materias ó Dibujo de la Academia solicitarán por conducto del Coronel el correspondiente permiso del Subinspector, el cual dará la orden conveniente al efecto si sabe que tienen los conocimientos

suficientes para entender las materias, y la aplicacion y moderacion necesarias para sacar fruto de las lecciones, y no turbar en lo mas mínimo la tranquilidad y silencio que debe reinar en las clases. Á las del Establecimiento de Cadetes podrán asistir con permiso solo del Coronel. Á unas y otras ha de ser en calidad de oyentes, y sin que esto les exima de hacer su servicio.

74.

CAPELLAN. El Capellan mas antiguo del Regimiento de Zapadores egercerá en la Academia todas las funciones anexas á su ministerio; gozará del sueldo prevenido en la Real órden de 1.º de Agosto de 1815, ó el que Yo tuviere á bien concederle en atencion al aumento de trabajo, ademas de los derechos que le toquen como Párroco.

Dado en Palacio á treinta de Noviembre de mil ochocientos diez y seis. = YO
EL REY. = Francisco Bernaldo de Quirós.

Es copia del original.

Campo-Sagrado.

en las mas minutas la tranquilidad y silen-
 cio que debe reinar en las clases. A las
 del Establecimiento de Cadetes podran
 asistir con permiso solo del Coronel. A mas
 y otras de ser en calidad de oyentes, y
 sin que les exija de hacer su servicio.

El Coronel de Caballeria
 CAPITULO II. De las Capitanias mas antiguas
 del Regimiento de Caballeria de los Borbones
 en la Academia todas las funciones se exercen
 en el ministerio, por lo que el sueldo preveni-
 do en la Real orden de 1. de Agosto de
 1812, o el que Yo tuviere a bien con-
 cederte en atencion al aumento de traba-
 jo, ademas de los derechos que se pagan
 como Parico.

Dado en Palacio a trece de Noviembre
 de mill ochocientos diez y seis. = YO
 FERDINAND REY. = Francisco Borbado de Quindos.

Campo de Marte

