

MEMORIAL DE INGENIEROS

DEL EJÉRCITO.

REVISTA QUINCENAL.

Puntos de suscripción.

Madrid: Biblioteca de Ingenieros, Palacio de Buena-Vista.—Provincias: Secretarías de las Comandancias Generales de Ingenieros de los Distritos.

1.º de Agosto de 1881.

Precio y condiciones.

Una peseta al mes, en Madrid y Provincias. Se publica los días 1.º y 15, y cada mes se reparte 40 págs. de Memorias, legislación y documentos oficiales.

SUMARIO.

Zonas militares (continuación).—Apuntes sobre la organización del servicio de ferrocarriles para campaña.—Crónica.—Bibliografía.—Novedades en el personal del cuerpo.

ZONAS MILITARES.

(Continuación.)

Zonas de edificios. No puede dudarse que cierta clase de edificios necesitan tener alrededor de su perímetro un espacio despejado más ó ménos amplio; pero esta necesidad no es exclusiva de los edificios militares, y proviene del objeto á que esté destinada la finca, bien sea por el Estado, por una corporación ó por un particular.

Parece, pues, lo mejor que los edificios militares que puedan calificarse de peligrosos, insalubres ó incómodos, se sometan á la legislación común y á las disposiciones municipales sobre dichas tres clases de edificios.

Hay, sin embargo, un caso particular sobre el cual debe determinarse algo, y es el de los almacenes de pólvora para las épocas de guerra, que hay construidos ó tengan que construirse á prueba, dentro del recinto de las plazas fuertes, y á los cuales se trasladan la pólvora y demás sustancias explosivas, desde los almacenes exteriores ó de tiempo de paz, en cuanto hay el menor síntoma ó probabilidad de un sitio.

Esta clase de almacenes deben construirse subterráneos siempre que haya medios eficaces de preservarlos de la humedad (92) y entónces disminuye mucho el peligro de una voladura; pero hay ocasiones en que es indispensable situarlos sobre el terreno natural, y así están los de la mayoría de las plazas antiguas, con aumento de las probabilidades de una explosión, porque el enemigo dirigirá sus fuegos con preferencia sobre los puntos en que estén situados.

Tanto en unos como en otros almacenes serian considerables los estragos que produciria la voladura ó incendio de uno de ellos en el caserío de la población, y es indispensable que haya cierta zona despejada que los aisle del referido caserío, sin perjuicio de aumentar las precauciones construyendo, como propone el general Brialmont, entre el caserío y los edificios más próximos, es decir, en la indicada zona de aislamiento, un través de gran espesor, plantado de árboles (93), sobre todo si el almacén tiene el eje de su bóveda dirigido hácia el caserío, pues el máximo esfuerzo de

los gases se produce hácia los testeros del edificio, ó sea en las direcciones del citado eje.

La anchura de la zona de aislamiento no se fija por ninguno de los autores que han tratado de los almacenes de pólvora, y es natural que no se marque aquella por regla general, puesto que los estragos que produce la explosión de uno de dichos edificios en el caserío, no dependerán solamente de la distancia que los separe, sino también de la constitución geológica del terreno.

Sin embargo, como algo hay que determinar, observáremos que la zona de 12^m,52 que hemos dicho se fijó en 1860 para los almacenes de pólvora de Cádiz, es sin duda muy escasa, y por lo tanto créemos conveniente proponer que para los nuevos almacenes de tiempo de guerra que se construyan en lo sucesivo, se fije la zona de aislamiento, contada desde la cerca del almacén, en 20 metros como límite mínimo, pero con la condición de que se ensanchará más siempre que el caserío lo permita; y que para los almacenes análogos existentes, se trate de ir aumentando hasta aquel límite su zona actual, de acuerdo con los ayuntamientos, á quienes más que á nadie interesan estas precauciones y que por lo tanto no tienen, respecto á esta clase de zonas, la animosidad contra el ramo de Guerra que los anima casi siempre que se trata de las exteriores.

Otra cuestión parece que debe indicarse aquí para no dejar de tratar ningún punto de los que se relacionan con las zonas de edificios, y es la siguiente: los almacenes de pólvora de tiempo de paz, los laboratorios de mixtos ó de sustancias explosivas, las fábricas de pólvora, etc., se construyen fuera de poblado y se deja al rededor de ellos una zona en que no se permite edificio alguno: este aislamiento es en beneficio de los habitantes, no del ramo de Guerra, y con él se evitan las desgracias que produciria en la población próxima la voladura de el edificio peligroso; pero cerca de éste, aunque fuera de la zona de aislamiento ordinaria (94) podria construirse una fábrica particular de sustancias explosivas, cuya posible voladura no solamente causase á su vez deterioros en el edificio militar, sino que haria estallar por conmoción las sustancias explosibles que este contenga, y además de la pérdida de aquellas, y de las vidas de los operarios, guardianes, etc., el doble siniestro dejaria sentir sus estragos á mayor distancia y en proporciones mucho más considerables.

(94) La zona de aislamiento de un kilómetro de todo edificio ó camino y de dos de toda población, que fija la real orden de 11 de enero de 1865 para las fábricas de pólvora, no diríamos que sea exagerada, porque toda precaución es poca cuando se trata de prevenir muertes y desgracias, pero si créamos que en ciertas comarcas ó localidades será en la práctica imposible tal aislamiento, y que no está cumplida dicha prescripción en ninguno de los edificios peligrosos antiguos. Tal vez tenga que reducirse la anchura de la citada zona.

(92) Wurmb: *Tratado de arquitectura militar*, traducido del alemán por el teniente coronel, capitán de ingenieros (hoy teniente general) D. Tomás O'Ryan.—Madrid, 1856, página 296.

(93) Brialmont: *Traité de fortification polygonale*, tomo II, página 377.

Para que no lleguen á verificarse desastres tan terribles, es indispensable que, cuando la zona de aislamiento ordinaria que haya de tener á su alrededor el edificio militar peligroso no llegue á ser de la anchura de un kilómetro, sea por circunstancias de localidad, ó por no ser aquella fábrica de pólvora, se prohíba por la ley el que los municipios concedan la construcción de edificios, dentro de dicha zona especial de un kilómetro contado desde la cerca del edificio peligroso, sin pedir autorización al capitán general del distrito, el cual la concederá, negará ó consultará al gobierno según los casos, después de oír á la autoridad militar del punto y á los jefes de ingenieros.

Por lo demás, para disminuir las probabilidades de explosión de un almacén de pólvora ú otras sustancias explosivas, y por lo tanto para que no tuviera tanta importancia su zona de aislamiento, así como para que se conserven mejor dichas sustancias, importa más que la situación y construcción del almacén, la textura é impermeabilidad de los envases en que se depositen aquellas. Si estos fueran metálicos y cerrados herméticamente, como los de la marina ú otros propuestos, se alejarían en extremo los peligros de explosión, y podrían almacenarse pólvoras en toda clase de locales, disminuyéndose mucho el coste de los edificios especiales á tal objeto dedicados.

Esta indicación, aunque ajena á nuestro propósito, no hemos podido menos de hacerla, porque preocupa hoy bastante á los interesados en estas cuestiones. El único inconveniente que puede oponerse á la adopción de los envases metálicos, es el de su mucho coste, pero las vidas que se pierden y los gastos que se ocasionan con la voladura de un solo almacén de pólvora, importan mucho más que todo lo que invirtiera en envasar con seguridad todas las sustancias explosivas de la península. El gobierno y el cuerpo de artillería deberían tratar sin descanso de conseguir la transformación indicada, tan conveniente como humanitaria.

IV.

Medios de conseguir el cumplimiento de la ley de zonas.

Hay un principio de gobierno, ó mejor dicho, una regla para el mando en todas las esferas, que dice: *solo debe mandarse aquello que pueda ser obedecido*; máxima sensata y práctica, que para aquellos que creen haberlo hecho todo cuando han dictado muchas órdenes, puede formularse también así: *mandar no es gobernar*.

Nada hay, en efecto, de más desprestigio para una autoridad cualquiera, que la falta de cumplimiento á las órdenes que de ella emanan, sea porque al dictarlas no se hayan tenido en cuenta los inconvenientes que habrían de oponérseles (como es tan común), sea por mala voluntad de los subordinados, ó bien por no poder ser inspeccionado debidamente dicho cumplimiento.

Todos los que esto lean recordarán, sin necesidad de que las citemos, las numerosas órdenes de todos los ramos que apenas dictadas son ya letra muerta, ó que caen en desuso al poco tiempo; las frecuentes aclaraciones que otras requieren, y las muchas veces que se recuerda el cumplimiento de ciertas disposiciones vigentes.

Este mal crónico proviene de la facilidad que hay para dar órdenes sin meditarlas, de su mala redacción, y de debilidad para exigir el cumplimiento de lo mandado. Si la orden, por buena que sea, no tiene condiciones para que sea obedecida, no debe darse, pero una vez dictada, antes de que caiga en desuso es preferible derogarla expresamente.

Como nosotros deseamos que la ley de zonas que propo-

nemos, si llega á dictarse, sea una verdad y se cumpla sin las excepciones y las debilidades con que hoy se practica lo dispuesto sobre el particular, hemos estudiado la cuestión bajo este punto de vista, y vamos á indicar los medios que creemos deben adoptarse para que se observe de hecho y por todos la mencionada ley.

Observaremos ante todo, que nuestras investigaciones en el punto que nos ocupa, deben limitarse á las zonas exteriores de las plazas y puntos fuertes, pues en las demás es fácil conseguir que se cumpla siempre lo mandado, cuando la autoridad militar tiene carácter y buen deseo. Pero en las zonas exteriores es posible levantar fraudulentamente una construcción ilegal en una ó dos noches, como se ha visto en repetidas ocasiones, aun siendo las zonas de hoy mucho ménos extensas que las que proponemos, pues por grande que sea la vigilancia, como hoy se practica, no puede ser incesante; y después de levantada una construcción, se apela á toda clase de medios para evitar su derribo, por ilegal que sea aquella, consiguiéndolo al fin algunas veces, ó retardando otras el derribo por gran espacio de tiempo, de lo cual podríamos citar ejemplos que asombrarían.

Veamos, pues, los medios de evitar que se reproduzcan estos y otros abusos.

El primero que creemos debe adoptarse, si se aceptasen las nuevas anchuras de las zonas que ántes propusimos, es el de dar alguna especie de indemnización á los propietarios de los terrenos, por la servidumbre militar afecta á estos, pues como ya digimos, el no ser indispensable, según la práctica, la adquisición de todos los terrenos á los que por una ley se impongan servidumbres, no impide el que en lo posible se respete el principio equitativo de compensar los perjuicios que por lo que se mande puedan causarse; lo cual trae consigo también el restringir ó anular el beneficio que se conceda, cuando el propietario trate repetidas veces de evitar fraudulentamente los efectos de la servidumbre.

La ley prusiana de 1871, varias veces citada, es la única que ha dado satisfacción á este principio para las nuevas servidumbres que estableció, decretando una indemnización, no del valor de la finca, sino de la depreciación que ésta pueda sufrir por la servidumbre impuesta, cuya indemnización afecta sólo desde luego á las fincas comprendidas en las zonas primera, segunda é intermedia, y se abona en forma de renta durante treinta y siete años, siendo para cada finca el 6 por 100 del capital en que se valúe su depreciación, y considerando que el 5 es por renta, y el restante uno por 100 como amortización del capital.

No creemos aplicable á nuestro país semejante sistema, pues con la inestabilidad de los gobiernos y los apuros constantes del tesoro público, no conviene fijar plazos de pago tan largos, y además la formación de un expediente pericial para determinar la depreciación de valor de cada finca, sería lento y daría lugar á conflictos ó á que el Estado perdiera siempre.

Ménos posible sería aún el pago de la indemnización de una vez, de modo que es preciso buscar otro medio más conveniente y práctico.

Tales condiciones nos parece reunir el siguiente proyecto que, de aceptarse como se formula, sería aplicable en general á todas las nuevas servidumbres que se estableciesen: los terrenos y fincas de las zonas primeras, durante todo el tiempo que pese sobre ellos la servidumbre, ocasionando perjuicios y restringiendo á los dueños el uso completo de su propiedad, quedarán relevados de la contribución directa del Estado, aunque no de los recargos para arbitrios provinciales ó municipales; los terrenos y fincas

situados en las segundas zonas y en las mismas condiciones dichas, gozarán de una rebaja de la mitad del importe de la contribucion directa territorial que debieran pagar al Estado en cada año económico, pero no comprenderá este beneficio á la contribucion industrial que tuvieran que pagar por establecimientos, artefactos, minas, etc., que hubiera en algunas fincas, ni tampoco á los recargos por arbitrios provinciales ó municipales; por último, los terrenos y fincas de la tercera zona tendrán el beneficio de rebaja de una quinta parte de la contribucion que debieran pagar al Estado, en los mismos términos expresados para la ventaja otorgada á los situados en la segunda zona.

Los referidos beneficios no tendrán aplicacion para las fincas comprendidas en los polígonos de excepcion, ni para los terrenos pantanosos, salinas ú otros á los que en nada afecte la servidumbre impuesta para sacar de ellos todo el producto que puedan dar, y por el cual estén sometidos al impuesto territorial.

Para los terrenos y fincas situados en las zonas actuales segunda y tercera, y que pasen respectivamente á estar en la primera y segunda, se aplicará una parte proporcional de los beneficios anteriores cuando los propietarios empiecen á sufrir los mayores perjuicios que la nueva demarcacion de zonas pueda proporcionarles, sobre las servidumbres que antes tuviesen impuestas sus fincas por el mismo concepto.

Con este sistema, que naturalmente puede variar mucho en sus detalles, se conseguiría que hubiese desde luego para las nuevas servidumbres, indemnizacion efectiva y equitativamente gradual, sin largos expedientes y litigios y sin que la Hacienda pública tuviese que hacer desembolsos, pues es muy diferente para ella el dejar de cobrar que obligarse á pagar en plazos fijos, y en cambio el propietario se beneficiaba inmediata y prontamente, en vez de esperar un pago que podria dilatarse, y para el cual siempre habria trámites que lo harian dificultoso.

Otro medio hay para que los propietarios no traten de eludir las cargas que les impone estas servidumbres, que no necesita una disposicion nueva y especial, sino únicamente que la ley de zonas ratifique la responsabilidad que pesa sobre los gobernadores de plazas y puntos fuertes, cuando por cualquier concepto no se observe lo prevenido respecto á zonas militares, ó se encuentre hecha en ellas alguna construccion fraudulenta, responsabilidad exclusiva y peculiar del gobernador militar, por más que éste á su vez pueda exigirle á sus subordinados, pero sin que las faltas de estos le sirvan de disculpa ante la superioridad.

Semejante responsabilidad consta de hecho en los artículos 10, 11 y 12 del título II, tratado IV de las ordenanzas generales del ejército, y se exige en todos los paises como una de las más importantes que el gobierno de un punto fuerte trae consigo; y en la ley prusiana de 1871 se hace tan exclusiva la personalidad del gobernador militar, que hasta para la materialidad de llevar á cabo los trazados y demarcaciones de las zonas, nada se dice de los ingenieros militares, que en la práctica son los que los ejecutan, sino del gobernador militar, como único que dispone y responde, suponiendo naturalmente, aunque sin expresarlo, que su autoridad hará que cada uno de sus subordinados tome la parte que le corresponda en el cumplimiento de lo mandado.

Más á pesar de ser tan natural la referida responsabilidad, y de prescribirla las ordenanzas, se ha tratado de eludir en varios casos, suponiendo que el cuerpo de ingenieros era el único responsable de las construcciones fraudulentas en las zonas, y por lo tanto el que solamente debía vigilar éstas para denunciar aquellas.

De esta errada interpretacion resulta que los ayudantes de plaza, que deben principalmente secundar á los gobernadores en la vigilancia sobre los terrenos de las zonas, no se ocupan jamás de ella, creyendo que todo debe hacerlo el cuerpo de ingenieros, y que cuando éste no denuncia, están ellos exentos de toda responsabilidad. La prueba de lo que decimos está en que en la práctica los oficiales del estado mayor de las plazas jamás hacen denuncias de edificios ó construcciones fraudulentas llevadas á cabo ó empezadas en las zonas militares y únicamente podrán citarse como excepcion algunos trabajos de canteras denunciados hace pocos meses en las zonas del castillo de Monjuich de Barcelona, á causa de que la autoridad militar superior del distrito ordenó expresamente al estado mayor de la fortaleza que coadyuvára á la vigilancia en sus zonas.

El cuerpo de ingenieros debe tambien ejercer la vigilancia posible sobre los terrenos comprendidos en las zonas, pues así lo disponen sus ordenanzas, pero no le está encomendada exclusivamente, ni puede aminorar la responsabilidad de un gobernador el que no le haya denunciado el comandante de ingenieros una construccion ilegal.

Si esta pretension pudo dar lugar á que se expidiese en 6 de marzo de 1857 una real orden en que se hacia responsable ante el gobierno al comandante de ingenieros de Cartagena (95), dicha disposicion fué aclarada, mediante reclamacion del ingeniero general, por la real orden de 15 de marzo de 1864, dictada de acuerdo con el dictámen del consejo de Estado, y en la que se hizo constar que con la primera no se habia querido disminuir la responsabilidad y atribuciones de los gobernadores militares, ni alterar lo establecido sobre el particular en las ordenanzas generales y en las de ingenieros, á cuyas prescripciones deberan atenderse, dentro de sus deberes respectivos, los gobernadores y los comandantes de ingenieros; lo cual equivalia á decir que el ingeniero podria ser responsable de falta de vigilancia ante el gobernador, pero éste siempre lo era para el gobierno.

Mas como á pesar de esto, la creencia equivocada que denunciarnos existe aún muy generalizada, créemos indispensable que, como hemos dicho, en la ley de zonas se haga constar la responsabilidad exclusiva que contraen ante el gobierno, por las construcciones ilegales que se encuentren en las zonas, los gobernadores militares de las plazas y puntos fuertes, como únicos que tienen autoridad y carácter para imponerse á las pretensiones particulares ó municipales, y como más interesados que nadie en que la fortaleza de cuya conservacion responden, no vaya perdiendo sus cualidades defensivas.

(Se continuará.)

APUNTES SOBRE LA ORGANIZACION DEL SERVICIO DE FERROCARRILES PARA CAMPAÑA.

I.

UNA OPERACION DESGRACIADA EN LA ULTIMA GUERRA CIVIL.

Es sabido por cuantos en España se ocupan de la historia contemporánea, el estado en que se hallaba la villa de Bilbao al comenzar el año de 1874, estrechamente bloqueada por los carlistas, hasta el punto de ignorarse en el resto del

(95) Decía que «para lo sucesivo habrá de tenerse entendido que el gobierno militar y la comandancia de ingenieros, que deben vigilar para impedir las construcciones, serán responsables de las que se verifiquen sin real licencia en adelante.» et.

pais lo que dentro de su recinto pasaba, y sabiéndose tan sólo que su situacion podria hacerse de un momento á otro extremadamente crítica; y como la pérdida de Bilbao para el gobierno, no sólo significaba el desaliento de los pocos elementos que en el pais tenia favorables, sino que daba al enemigo gran fuerza moral y material por la riqueza de la poblacion; de ahí la justa intranquilidad que por su suerte abrigaban á la vez el gobierno y el general en jefe del ejército del Norte.

Algunas personas ménos dispuestas á defender lo razonable que lo inverosímil y contrario de lo que cree la generalidad, decian entónces, y han sostenido despues, que la entrada de los carlistas en Bilbao hubiera sido para éstos un mal, por la necesidad en que se hallarian de sostener una posicion que no puede ser peor, militarmente considerada; pero los que opinaban así no tenian en cuenta que la obstinacion en defender, malas posiciones nunca fué defecto que pudiera achacarse á los carlistas, y que además lo probable es que éstos, á poco de rendir á Bilbao, hubieran abandonado la poblacion despues de imponer á los habitantes de la misma, afectos al gobierno, una fuertísima contribucion de guerra, que tanto aliviaria la carencia de recursos en que siempre se encontraban, levantando extraordinariamente al mismo tiempo el espíritu de sus partidarios con un hecho que, con razon ó sin ella, se consideraba importantísimo.

Pero, en fin, sea de ello lo que quiera, es la verdad que al ejército del Norte se le consideraba en toda España en la imprescindible necesidad de evitar á todo trance la entrada de los carlistas en Bilbao, y que de idéntica manera se habia opinado en la guerra de los siete años, en la que tanta sangre costó el mismo empeño.

En el mes de febrero empezó el enemigo el bombardeo de la plaza, y al recelarse que se acercaban plazos fatales para la suerte de Bilbao, se pensó tambien que el ejército del Norte no era bastante fuerte para vencer al enemigo en las posiciones en que se suponía habia de atrincherarse para sostener el bloqueo. Esta fué la opinion que con su buen instinto militar formó el general Moriones, y cuya exactitud se encargaron de demostrar más tarde luchas sangrientas, tanto más deplorables cuanto que hubieran podido evitarse si hubiese estado organizado el servicio de los ferrocarriles para campaña. Para demostrar la necesidad de esta organizacion y el deséuido en que caimos ántes y en el que estamos cayendo ahora, se podrian citar ejemplos numerosos, y si se hace servir de introduccion á estos apuntes, el del levantamiento del sitio de Bilbao, es no sólo por haber sido quizá la operacion más grave de la pasada guerra, cuanto porque acaso en ninguna otra se vé de una manera tan evidente y palpable la necesidad de organizar la parte más interesante del servicio de los ingenieros en las guerras modernas.

Comprendiendo el general en jefe, como hemos dicho arriba, que para acudir al socorro de Bilbao era necesario sorprender al enemigo, ideó atraer todas las fuerzas de éste hácia Estella, simulando un movimiento de avance del ejército todo sobre Navarra, para emprender inmediatamente despues, aprovechando los ferrocarriles, una marcha rápida que permitiera llegar á Somorrostro ántes que aquel.

Al ponerse en práctica semejante idea, todo marchó bien en un principio, pues el enemigo cayó en la red dejando en Bilbao las fuerzas indispensables para el bloqueo y acudiendo con todas las restantes á los alrededores de Puente la Reina, y como desde este punto se necesitaban cuatro marchas forzadas para llegar á Bilbao en malas condiciones de batirse, y como el ejército al terminar el cuarto dia podia

estar en Somorrostro segun cálculo bien formado, era indudable en teoría el éxito de la operacion ideada por el general en jefe. Mas era preciso que al llevarlo á la práctica, no faltasen el orden y la regularidad que, necesarias siempre en la guerra, lo son aún más en los movimientos de los ejércitos modernos, y de estas dos condiciones se careció, segun se verá por la explicacion en que vamos á entrar.

El ejército debia partir por ferrocarril desde los puntos de la ribera del Ebro en donde estaba acantonado hasta Bóo, estacion inmediata á Santander, y seguir desde este punto la marcha por la carretera de la costa para apoderarse de las posiciones, que en caso de ser ocupadas por el enemigo, pudieran impedir la liberacion de Bilbao.

Se hizo salir anticipadamente á la division Primo de Rivera, que siendo poco numerosa no podia inspirar á los carlistas el recelo de que fuera Bilbao su objetivo, y mediaba á más la circunstancia de que dicho general habia ejecutado otras veces con éxito diversiones para obligar á dividir sus fuerzas al enemigo, mientras el ejército llevaba á cabo una operacion de importancia: el enemigo estaba atento á los movimientos del ejército, sin moverse mientras éste no lo hacia, y sólo dispuso la salida de alguna muy pequeña fuerza en consecuencia de la marcha de la division citada, que no encontró ninguna dificultad seria, y ocupó el cerro de la Concepcion próximo á Castro-Urdiales, haciendo posible que el ejército llegara á Somorrostro más tarde. ¿Por qué no siguió adelante y se apoderó de las posiciones de Somorrostro ya que aún no tenía enfrente el grueso de las masas carlistas? La explicacion del movimiento de las otras fuerzas hará ver la dificultad que tenía aquella division para avanzar.

Al general en jefe convenia, mejor dicho, éra para él absolutamente indispensable, que desde el momento en que las tropas salieran de la ribera del Ebro, el movimiento hasta Bóo se verificara con toda la rapidez que permite el servicio de ferrocarriles, pues sólo así podria conseguir el principal objetivo de la operacion, que era ocupar los montes de Somorrostro ántes que los carlistas tuvieran tiempo de llegar á este mismo punto, aún haciendo marchas forzadas. Al propio tiempo no se queria señalar el término del viaje, deseando como era natural que el enemigo permaneciera engañado todo el tiempo posible y en la duda de si el movimiento era sólo á Miranda, bien real para penetrar en Alava, bien aparente para volver inmediatamente sobre Estella, cuando el enemigo abandonara las posiciones en que se encontraba.

No era, pues, posible trasportar una parte de las tropas á Bóo y esperar para el resto el regreso del material que hubiera conducido las primeras, y lo que convenia por consiguiente era reunir todo el necesario para trasportar el total de las tropas destinadas á la operacion, empezando á verificarse así, mientras que se ignoraba aún por todos el pensamiento del general sobre el punto á donde marchaba el ejército. Se empezaron á formar los trenes y aunque ya la brigada Blanco, que fué la primera en salir de Alcanadre, lo hizo con gran retraso (*), llegó sin embargo á Miranda to-

(*) No nos ocupamos de esta primera falta ocasionada por el servicio del ferrocarril, porque puede darnos pocas indicaciones sobre el objeto de estos apuntes; si se tratara de depurar el origen de estos retrasos, se veria seguramente el elemento militar echando la culpa á la empresa, y á ésta disculpándose con falta de claridad de las órdenes recibidas ú otra razon análoga, que tales son siempre las controversias en todo servicio en que no hay unidad; las mismas recriminaciones hemos observado varias veces en España, y en Francia con motivo de la guerra de 1870, se han llenado con ellas hasta libros que á la verdad no enseñan otra cosa sino que son perfectamente evitables, así como los motivos que les originan, cuando hay organizacion, cual sucede en Alemania.

avía á tiempo de que no se debiera mirar como fracasado el plan del general en jefe. Al darse en dicha estacion la órden para seguir por la línea del Norte, empezaron á presentarse dificultades que nunca ocurren cuando el ministerio de la guerra tiene la intervencion que le corresponde en el servicio de ferrocarriles. Como el régimen de pendientes de la línea del Norte es muy distinto del de la del Ebro, en la cual son mucho más suaves, y como los trenes que llegaban por este último venian casi con la máxima carga (pues habian creído sin duda que apresurando la salida de Alcanadre, llegarían más pronto al final del viaje), no hubo más remedio que variar en Miranda la composicion de los trenes, preparando las pocas máquinas que habia disponibles en la estacion, á fin de subdividir los trenes sino se queria emplear doble traccion. La primera brigada pudo salir al fin con un retraso de algunas horas, pero al llegar un batallón de Africa y unas compañías de ingenieros que seguian inmediatamente aumentaron las dificultades, pues se conocia que en la estacion no querian quedarse sin máquinas, y sólo á fuerza de actividad y de amenazas por parte del jefe de ingenieros, que lo era á la vez de la última fuerza mencionada, se consiguió seguir la marcha con el retraso consiguiente al tiempo perdido en controversias con los funcionarios de la empresa y en la operacion de encender las máquinas: la llegada á Bóo tuvo lugar al fin con las pérdidas de tiempo mencionadas, con más las ocasionadas en algunas estaciones intermedias, por no haber dispuesto que la vía quedara libre en todo el trayecto hasta Santander.

Si no se hubieran presentado más obstáculos, todavía hubiera podido llevarse á ejecucion, aunque con grandes apuros, el pensamiento del general en jefe; pero con las fuerzas que seguian llegando á Miranda tenia que repetirse lo mismo que se ha explicado, y como en la estacion no habia ya máquinas y se tenian que hacer venir de otro punto, la detencion de horas para las primeras fuerzas tenian que convertirse para las restantes en dos ó más dias.

Si cuando la division Primo de Rivera se apoderó del cerro de la Concepcion, hubiera estado todo el ejército en marcha de Bóo á Castro-Urdiales, ó lo que es lo mismo, si el retraso en el ferrocarril no hubiera existido ó hubiera sido sólo de algunas horas, no hubiese habido dificultad para ocupar las posiciones de Somorrostro; pero en el estado en que se hallaban las cosas habria sido una temeridad seguir avanzando, porque la division Primo de Rivera se hubiera encontrado en seguida enfrente de todas las fuerzas enemigas que llegarían de Navarra, hubiera perdido las comunicaciones con Castro-Urdiales, que era su punto de abastecimiento, y lo probable para dicha division era un desastre.

En el movimiento del ejército desde la Rivera á Bóo, para el que se creian suficientes veinticuatro horas, se invirtieron cerca de cuatro dias; la operacion, pues, pudo ya mirarse como frustrada, pero como no quedaba entonces más recurso que seguir adelante, no era difícil prever lo que tenia que suceder despues.

Si es sensible recordar que pudieron evitarse los millares de bajas que costaron los combates por el levantamiento del bloqueo de Bilbao, todavía lo es más si cabe el considerar que el enemigo, despues de la victoria de nuestro ejército, más que para abatirse, tuviese motivo para levantar su espíritu; y esto se comprende bien, porque al llevarse al Norte la guardia civil y los carabineros, dejando en casi toda la península desatendido el servicio de ambos institutos; al ponerse al frente del ejército el mismo jefe del gobierno; al tener que abandonar la tranquilidad de su hogar un general gloria de nuestra patria, anciano ya y lleno de acha-

ques; al pagarse, en fin, intereses fabulosos para arbitrar recursos para la guerra; decian los carlistas, y decian bien, que á pesar del esfuerzo supremo de la nacion, en hombres y recursos de todas clases, ellos habian llevado á cabo su retirada sin dejar prisioneros y sin ser perseguidos.

Hemos dicho que la causa de haberse desgraciado una operacion bien concebida por el general en jefe, fué el haber carecido de una organizacion militar el servicio de ferrocarriles, y esto es evidente, sin necesidad de detenernos mucho en demostrarlo. Si en el estado mayor general hubiera existido una seccion de ingenieros que, análogamente á la del ejército alemán ó en la forma que luego propondremos, hubiese poseido estados de material de todas las empresas, perfiles de todas las líneas férreas, etc., etc., y cuantos datos en fin son necesarios para formar todos los cuadros de marcha de los trenes para los distintos cuerpos de ejército, ¿cómo puede concebirse siquiera que sucediera lo que ocurrió en la estacion de Miranda? Hubiera sido de todo punto imposible, porque si el general, y es el caso más desfavorable, queria hasta última hora guardar el secreto sobre el punto final al que se dirigia el ejército, sólo necesitaba haberse comunicado al jefe de ingenieros de la seccion mencionada, el cual con los datos que tendria de todas las líneas, hubiera pedido el número de máquinas necesario, y si recordaba que pudiera comprenderse el pensamiento estratégico de la operacion por la naturaleza del pedido de material, podría haber repartido éste entre dos empresas.

Terminaremos la introduccion á estos apuntes con una sencilla consideracion: si encontramos en 1874 tantas dificultades para trasladar á cien leguas de distancia nueve ó diez mil hombres, si para esta operacion tan sencilla y fácilmente realizable en veinticuatro horas (á contar del momento de iniciarse la marcha) se emplearon unos cuantos dias ¿cómo en trece hubiéramos podido trasportar seiscientos mil hombres, como en 1870 lo hizo Alemania, situándolos desde luego en disposicion de obtener un triunfo, al comenzar su movimiento!

En España ménos que en parte alguna debe olvidarse que al declararse la guerra franco-prusiana de 1870, si el presentarse en la frontera el ejército francés con un efectivo de fuerza menor que la mitad del alemán fué la causa principal de su desgracia, á ella siguió en importancia, como luego veremos, la carencia de organizacion para servirse de los ferrocarriles, con las consecuencias naturales de un triste desconcierto en los demás servicios militares.

(Se continuará.)

CRÓNICA.

Nuestro entendido compañero D. Florencio Caula, comandante del cuerpo en el Ferrol, dá cuenta en la memoria anual relativa á las obras de aquella plaza, correspondiente al ejercicio pasado, de las experiencias sucesivas que ha llevado á cabo para hacer desaparecer la humedad en los muros de una letrina en dicha plaza.

Prescindiendo de exponer los primeros ensayos, que no dieron todo el resultado apetecido, créemos útil dar cuenta del último procedimiento experimentado, que parece haber dejado satisfecho al comandante Caula.

Se hizo una mezcla fundiendo las sustancias siguientes:

3	kilógramos de brea
1	id. de alquitran
1	id. de sebo comua

y estando aún caliente, se extendió rápidamente sobre el muro con la llana; despues se fijó con la misma llana una capa de arena de rio sobre la pasta alquitranada, y cuando se hubo enfriado la superficie se dió encima un raco con mortero hidráulico y estalucido ordinario.

La mezcla tomó un estado compacto tal, que despues de aplicada sobre el muro, conservó, sin resbalar, un espesor de 0^m,001 á 0^m,002, y endureció con tan extraordinaria rapidez, que obligó á colocar la arena con celeridad.

La arena se adhirió perfectamente á la pasta alquitranada, lo cual permitió que despues se adaptase á aquella fácilmente el recebo de mortero.

El muro quedó, despues de enlucido, cubierto con una capa impermeable, sin grietas ni manchas á través del recebo, y presentando su superficie exterior en un estado completo de sequedad. La tendencia á endurecer rápidamente de esta mezcla ó pasta alquitranada, puede disminuirse á voluntad aumentando la proporcion de alquitran con relacion á la de brea.

Con este procedimiento preparatorio de recebo, se obtienen las ventajas siguientes:

1.° La pasta alquitranada adquiere tal consistencia que puede sostenerse sobre un muro, sin resbalar, conservando un espesor variable de 0^m,001 á 0^m,002.

2.° La profundidad que la pasta conserva despues de adaptada al muro, permite incrustar en ella arena, cuyos granos tengan diámetro conveniente.

3.° Por el motivo ántes expuesto, la superficie exterior del muro se presenta granulosa é irregular, despues de aplicada la arena sobre el compuesto alquitranado, y por consiguiente, el recebo de mortero se adhiere con mucha facilidad.

4.° La tendencia á endurecerse pronto de la mezcla preparatoria es tanto mayor, cuanto más humedad conserva el muro.

5.° El color oscuro de la pasta no atraviesa el recebo, y por consiguiente el enlucido no presenta manchas.

6.° La pasta alquitranada y el recebo forman un todo sin grietas y tan compacto, que impide casi en absoluto el paso del agua que pueda existir en el cuerpo del muro, á las superficies interior ó exterior del mismo.

Las ventajas que este procedimiento preparatorio proporciona son tan importantes, que aquella comandancia espera aplicarlo con preferencia á otro, en los muros que lo exijan por sus condiciones especiales de humedad ó situacion.

El gobierno austriaco ha encargado á la casa Gruson, con destino á las fronteras meridionales de el imperio, una bateria acorazada y cubierta, para cuatro cañones de *bronze-acero* de 12 centímetros; dos cúpulas acorazadas, cada una para dos cañones de la misma clase expresada; otras dos cúpulas para colocar en cada una dos cañones de 28 centímetros, y cuatro corasas sueltas de fundicion endurecida.

Tambien el gobierno holandés se propone emprender en breve construcciones acorazadas, y para tratar con el Sr. Gruson de los pedidos que piensa hacer, tiene comisionado un oficial en Buckau.

BIBLIOGRAFIA.

Relacion del aumento que ha tenido la Biblioteca del Museo de Ingenieros en julio y meses anteriores, de 1881.

American tube wells.—1 cuaderno.—7 páginas.—1 lámina.—Folleto sacado de una revista.—Regalo del gobierno inglés.

Se describe un aparato artesiano, de fácil transporte y apropiado para campaña, puesto que al abandonar un paraje pueden extraerse fácilmente los tubos colocados en los pozos y utilizarlos en los que se abran en otra localidad.

Athinson (K.), Ph. D., F. C. S., professor of experimental science, staff college, Sandhurst: *Elementary treatise on physics experimental and applied for the use of colleges and schools.* Translated and edited from Ganot's *éléments de physique.*—Ninth edition.—London.—1879.—1 vol.—4.°—949 páginas.—842 figuras intercaladas en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Es traduccion de la obra de física de Ganot, adicionada.

Barnes (W. H.), M. A. F. R. S., lecturer and late fellow of St. John's college, Cambridge: *Elementary hydrostatics.*—Cambridge.—1880.—1 vol.—8.°—223 páginas y varias figuras intercaladas en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Es el texto para el estudio de la hidrostática en la escuela de ingenieros de Chatham.

Bloxam (Charles London), professor of chemistry in King's college, London; in the royal military academy, Woolwich, etc.: *Chemistry inorganic and organic with experiments.*—London.—1880.—1 vol.—4.°—xxiii-688-xi páginas y numerosas figuras intercaladas en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

En este tratado de química se trata con mas detalle de las sustancias necesarias á la alimentacion del hombre y al servicio del militar, completando dicho estudio con lo que á la fisiología se refiere.

Bloxam (Charles London), professor of chemistry in King's college, London, etc.: *Laboratory teaching or progressive exercises in practical chemistry.*—London.—1879.—1 vol.—8.°—250 páginas y varias figuras intercaladas en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Es una obra de prácticas de química muy completas.

Buchheim (Dr. C. A.), professor of the german language and literature in King's college, London: *Nicóuhr's Griechische Heroen-Geschichten. Tales of greek heroes. The german text with grammatical and explanatory notes, questions for conversation, and a complete vocabulary.*—London.—1880.—1 vol.—12.°—119 páginas.—Regalo del gobierno inglés.

Trozos de literatura para el estudio del alemán.

Burgoyne (field-marshal John Fox, Bart. G. C. B.): *Hasty intrenchments.*—Chatham.—1869.—1 cuaderno.—4.°—3 páginas.—1 lámina.—Regalo del gobierno inglés.

Bases de la fortificacion del campo de batalla.

Burgoyne (general Sir John Fox), inspector general of fortifications: *Memoranda of the defence of posts.*—Chatham.—Reprinted 1862.—1 cuaderno.—4.°—8 páginas.—3 figuras intercaladas en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Son reglas generales para atrincherar prontamente un puesto.

Cassal (Ch. Ll. D.) and Karcher (Theodore, Ll. B.): *The graduated course of translation from english into french. The senior course with a vocabulary of idioms and difficulties.* Royal military academy, Woolwich.—London.—1878.—1 vol.—8.°—291 páginas.—Regalo del gobierno inglés.

Trozos de literatura para estudio del francés.

Chemical tables for use at the school of military engineering.—Chatham. 1875.—1 cuaderno.—8.°—32 páginas.—Regalo del gobierno inglés.

Contiene los simbolos, fases y composicion de las sustancias de que hoy se hace más frecuente uso en la práctica.

Contanceau (Léon), professor of the french language and literature in the late royal indian military, etc.: *A modern french grammar in two parts.*—London.—1878.—1 vol.—8.°—308 páginas.—Regalo del gobierno inglés.

Gramática teórica para aprender el francés los adultos.

Crofton (M. W.), F. R. S., professor of mathematics and mechanics royal military academy: *Notes of lectures on mechanics.* Voluntary course, for the use of the first class royal military academy.—Woolwich.—1876.—1 vol. autografiado.—folio menor.—74 páginas, con figuras en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Son ligeras nociones de hidrostática, resistencia de los materiales, mecánica aplicada á las construcciones, y dinámica; completadas con la resolucion de algunos problemas.

Dent (W. Y. Esq.), F. C. S., principal assistant chemist wast department: *Lectures. Building materials.* Delivered at the school of military engineering, Chatham.—Chatham.—1878.—1 vol.—Folio.—45 páginas.—Regalo del gobierno inglés.

Contiene la descripcion de los diversos materiales que se emplean en las construcciones, su composicion química, y manera de confeccionar los artificiales.

Field exercise and evolutions of infantry as revised by Her Majesty's command, 1877.—London.—1 vol.—12.°—419 páginas y 52 laminas.—Regalo del gobierno inglés.

Tratado reglamentario de táctica y evoluciones de infantería.

Hamley (Edward Bruce), major-general, late comandant of the staff college: *The operations of war explained and illustrated.*—London.—1878.—1 vol.—4.°—19 laminas.—491 paginas y varias figuras en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Esta es la obra que tradujo al castellano el brigadier D. Martiniano Moreno.

Handbook for field service. Published by authority.—Woolwich.—1878.—1 vol.—12.º—524 páginas y varias figuras intercaladas en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Aun cuando se refiere esencialmente este manual al servicio de la artillería, comprende también lo relativo á puentes militares, obras de campaña, castrametación, demoliciones y vías de comunicación.

Jenkin (Fleeming), E. S. Q., F. R. S.: *On electrical measurements delivered.*—Chatham.—1867.—1 cuaderno.—8.º—70 páginas y 19 figuras intercaladas en el texto.—Regalo del gobierno inglés.

Expone los métodos y dá á conocer los instrumentos en uso para medir las fuerzas eléctricas.

DIRECCION GENERAL DE INGENIEROS DEL EJERCITO.

NOVEDADES ocurridas en el personal del cuerpo, durante la segunda quincena de julio de 1881.

Grad.	Clase del		NOMBRES.	Fecha.
	Ejer-cito.	Cuer-po.		

BAJAS.

- C.º U D. César Conesa y Sanchez, falleció en Holguín (isla de Cuba), el. 14 Jun.
- C.º T.C. D. Félix Recio y Brondo, id. en Barcelona el. 26 Jul.

ASCENSOS EN EL CUERPO.

A brigadier comandante general subinspector.

- C.º Sr. D. Juan Palou de Comasema y Sanchez, en la vacante de D. Francisco del Valle y Linacero. Real decreto 14 Jul.

A coronel.

- C.º T.C. Sr. D. Leandro Delgado y Fernandez, en la vacante de D. Juan Palou de Comasema y Sanchez. Real orden 14 Jul.

A teniente coronel.

- C.º C.º Sr. D. Eduardo Danis y Lapuente, en la vacante de D. Leandro Delgado y Fernandez. Real orden 14 Jul.

A comandantes.

- C.º T.C. C.º Sr. D. Antonio Ripoll y Palou, en la vacante de D. Eduardo Danis y Lapuente. Real orden 14 Jul.
- C.º C.º Sr. D. Manuel Bringas y Martinez, en la vacante de D. Lino Sanchez y Mármol. Real orden 14 Jul.

A capitanes.

- T.º D. Joaquin Canals y Castellarnau, en la vacante de D. Antonio Ripoll y Palou. Real orden 14 Jul.
- T.º D. Juan Topete y Arrieta, en la vacante de D. Manuel Bringas y Martinez. Real orden 14 Jul.

A tenientes.

- Alf.º alumno. D. José Madrid y Ruiz, por haber terminado con aprovechamiento los estudios reglamentarios en la academia. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Ricardo Escrig y Vicente, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Juan Cologan y Cologan, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Santos Lopez Pelegrin y Bordonada, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Antonio Mayandia y Gomez, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. José Padrós y Cuscó, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Manuel Acebal y Cueto, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. José Ruiz y Ramos, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Luis Iribarren y Arce, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Luis Valcárcel y Arribas, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Benito Sanchez y Tutor, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. José Brandis y Miralis, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Victor Gallan y Frias, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. José Soroa y Sabater, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Juan Fortuny y Verri, por id. Real orden 14 Jul.

Id. D. Emilio de la Viña y Fourdinier, por haber terminado con aprovechamiento los estudios reglamentarios en la academia. Real orden 14 Jul.

- Id. D. José Jimenez y Bernouilli, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Fernando Navarro y Muzquiz, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Tomás Morales y Villarejo, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Pedro Pastors y Martinez, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. José Kith y Rodriguez, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Antonio Boceta y Rodriguez, por id. Real orden 14 Jul.
- Id. D. Joaquin Gisbert y Antequera, por id. Real orden 14 Jul.

GRADOS EN EL EJERCITO.

De teniente coronel.

- C.º C.º D. Joaquin de la Llave y Garcia, por la obra de que es autor, titulada: *Fortificacion de campaña.* Real orden 21 Jul.

CONDECORACIONES Y HONORES.

Orden de San Hermenegildo.

Gran Cruz.

- B.º Excmo. Sr. D. Antonio Torner y Carbó, con la antigüedad de 17 de marzo de 1881. Real orden 11 Jul.

Cruz sencilla.

- C.º C.º D. Juan Navarro y Lenguas, con la idem de 17 de abril de 1880. Real orden 15 Jul.

Orden de Isabel la Católica.

Cruz.

- C.º C.º D. Joaquin de la Llave y Garcia, significacion al ministerio de Estado como recompensa al primer plazo del profesorado. Real orden 19 Jul.

Mencion honorífica.

- T.C.º C.º D. Carlos Vila y Lara, en recompensa á la laboriosidad é inteligencia demostradas en el discurso leído en la inauguracion de las conferencias de oficiales del distrito de Aragon, en el último curso académico. Real orden 14 Jul.

DESTINOS.

- C.º D. Carlos de las Heras y Crespo, al tercer regimiento. Orden del D. G. de 16 Jul.
- C.º D. Carlos Garcia de Loygorri y Bernaldo de Quirós, al id. Orden del D. G. de 19 Jul.

T.º D. Fernando Aranguren y Alzaga, al primer regimiento. Orden del D. G. de 19 Jul.

T.º D. Alvaro Masa y Agar, á la comandancia general subinspeccion de Galicia. Orden del D. G. de 19 Jul.

T.º D. Manuel Zarazaga y Muniaín, á la comandancia general subinspeccion de Castilla la Nueva, prestando sus servicios como agregado en el regimiento montado. Orden del D. G. de 19 Jul.

T.º D. Ramon Arias y Sanjurjo, al regimiento montado. Orden del D. G. de 19 Jul.

T.º D. Francisco Saez de Graci é Idoy, al idem. Orden del D. G. de 19 Jul.

T.º D. Francisco Pintado y Delgado, á la comandancia general subinspeccion de Castilla la Nueva, prestando sus servicios como agregado en el regimiento montado. Orden del D. G. de 19 Jul.

B.º Sr. D. Juan Palou de Comasema y Sanchez, á la comandancia general subinspeccion de Valencia. Real decreto 14 Jul.

M. C. Excmo. Sr. D. Andrés Brull y Sinués, á la comandancia general subinspeccion de Andalucía. Real decreto 14 Jul.

T.º D. José Manzanos y Rodriguez-Brochero, al regimiento montado. Orden del D. G. de 20 Jul.

T.C.º C.º D. Joaquin Raventós y Modolell, á la comandancia general subinspeccion de Valencia. Orden del D. G. de 21 Jul.

- C.º C.º Sr. D. Manuel Bringas y Martinez, á jefe del detall del tercer regimiento. Real orden 14 Jul.
- C.º D. Juan Topete y Arrieta, al primer regimiento. Real orden 14 Jul.

- C.º T.C.º C.º D. José Lezcano de Mújica y Acosta, á la comandancia general subinspeccion de Canarias. Real orden 14 Jul.

T.O.	C. ^o D. Ernesto Peralta y Maroto, al regimiento montado.	Orden del D. G. de 20 Jul.
C. ^o	C. ^o D. Juan Lizaur y Paul, á jefe del detall de la comandancia de Cádiz.	Orden del D. G. de 21 Jul.
	C. ^o D. Narciso Eguia y Arguinbau, al tercer regimiento.	
C. ^o	Sr. D. Leandro Delgado y Fernandez, al cuarto regimiento.	Real órden 14 Jul.
C. ^o T.C.	Sr. D. Eduardo Danis y Lapuente, al cuarto regimiento.	
C. ^o T.C.	C. ^o Sr. D. Antonio Ripoll y Palou, al cuarto regimiento.	Orden del D. G. de 22 Jul.
C. ^o	D. Manuel de Miquel y de Irizar, á la comandancia general subinspeccion de Valencia.	
C. ^o	C. ^o D. Joaquin Canals y Castellarnau, al cuarto regimiento.	Orden del D. G. de 22 Jul.
C. ^o	C. ^o Sr. D. Julio Bailo y Ferrer, al regimiento montado.	
C. ^o	D. Manuel Pano y Ruata, á la direccion general como auxiliar.	Real órden 14 Jul.
C. ^o	T.C. Sr. D. Juan Terror y Leonés, á comandante del arma en la plaza de Mahon.	
C. ^o	Sr. D. Mariano Estéban y Gomez, á id. idem en la de Barcelona.	Real órden 14 Jul.
C. ^o	T.C. Sr. D. Félix Recio y Brondo, á id. id. en la de Palma (Balears).	
T.C.	C. ^o D. Francisco Ramos y Vasconiana, á id. idem en la de Cartagena.	Real órden 14 Jul.
T.C.	C. ^o D. Salvador Mundet y Guarendiain, á idem id. en la de Ciudad-Rodrigo.	
	T. ^o D. José Madrid y Ruiz, al segundo regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. Ricardo Escrig y Vicente, al id.	
	Id. D. Juan Cologan y Cologan, al tercer regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. Santos Lopez Pelegrin y Bordonda, á la comandancia general de Castilla la Nueva, prestando sus servicios como agregado en el segundo regimiento.	
	Id. D. Antonio Mayandia y Gomez, al cuarto regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. José Padrós y Cuscó, al cuarto regimiento.	
	Id. D. Manuel Acebal y Cueto, al cuarto regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. José Ruiz y Ramos, al primer regimiento.	
	Id. D. Luis Iribarren y Arce, al primer regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. Luis Valcárcel y Arribas, al tercer regimiento.	
	Id. D. Benito Sanchez y Tutor, al primer regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. José Brandis y Mirelia, al primer regimiento.	
	Id. D. Victor Gallan y Frias, al cuarto regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. José Soroa y Sabater, al cuarto regimiento.	
	Id. D. Juan Fortuny y Verry, al cuarto regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. Emilio de la Viña y Fourdinier, al tercer regimiento.	
	Id. D. José Jimenez y Bernouilli, á la comandancia general subinspeccion de Cataluña, prestando sus servicios como agregado al cuarto regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. Fernando Navarro y Muzquiz, al tercer regimiento.	
	Id. D. Tomás Morales y Villarejo, al tercer regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. Pedro Pastors y Martinez, al cuarto regimiento.	
	Id. D. José Kith y Rodriguez, al tercer regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.
	Id. D. Antonio Boceta y Rodriguez, al tercer regimiento.	
	Id. D. Joaquin Gisbert y Antequera, al tercer regimiento.	Orden del D. G. de 18 Jul.

REGRESADO DE ULTRAMAR.

C.^o Sr. D. Ultano Kindelan y Sanchez-Griñan, desembarcó en Santander el. 25 Jun.

EXCEDENTE.

C.^o Sr. D. Ultano Kindelan y Sanchez-Griñan, como regresado de Ultramar. Real órden 18 Dic-1880.

EXCEDENTES QUE ENTRAN EN NÚMERO.

M. C. Excmo. Sr. D. Andrés Brull y Sinuéa, en la vacante de D. Joaquin Terrer y Ruiz. Real decreto 14 Jul.
 C.^o T.C. C.^o Sr. D. José Lezcano de Mújica y Acosta, en la id. de D. Tomás Clavijo y del Castillo. Real órden 14 Jul.

COMISIONES.

B.^o Excmo. Sr. D. Joaquin Valcárcel y Mestre, una por un mes para Madrid. Orden del D. G. de 23 Jul.
 C.^o Sr. D. Fernando Alameda y Liancourt, nombrado para formar parte de una comision mixta encargada de proponer la distribucion entre los ministerios de Fomento y Guerra, de las fincas rústicas y urbanas que pertenecen al Canal Imperial de Aragon, en Torrero (Zaragoza). Real órden 4 Jul.
 C.^o T.C. Sr. D. Mariano Buelta y San Bartolomé, para id. id.

LICENCIAS.

T.^o D. Juan Gayoso y O'Naghten, un mes por asuntos propios para Huéscá é Irún (Guipúzcoa). Orden del C. G. de 14 Jul.
 C.^o D. José Herreros de Tejada y Castillejos, dos meses por asuntos propios para Panticosa, Cataluña y Vascongadas. Orden del C. G. de 8 Jul.
 T.C. C.^o D. Mariano Ortega y Sanchez, dos idem para id. id. Viana (Navarra). Orden del C. G. de 15 Jul.
 C.^o Sr. D. José de la Fuente y Hernandez, dos id. por enfermo, para las provincias Vascongadas. Real órden 16 Jul.
 C.^o D. Luis Romero y Sainz, dos id. por idem para Bilbao y San Sebastian. Real órden 6 Jul.
 C.^o Sr. D. Manuel Matheu y de Gregorio, marqués de Grimaldi, dos id. por idem para Segovia y Vascongadas. Real órden 16 Jul.
 C.^o D. Luis Elio y Magallón, un mes por asuntos propios para Segovia y Vascongadas. Orden del C. G. de 26 Jul.
 T.^o D. José Diaz y Ramos, hasta 1.^o de setiembre por asuntos propios, para Paris.
 C.^o D. Enrique Eizmendi y Sagarminaga, dos meses por enfermo para Panticosa y Vascongadas. Real órden 23 Jul.
 C.^o D. Juan Alvarez de Sotomayor y de la Torre, dos id. de próroga á la que por enfermo se halla disfrutando en la peninsula.

ACADEMIA.

BAJAS.

Alumno. . . . D. José Orús y Vallés, fué baja por. Orden del D. G. de 15 Jul.
 Id. D. Federico Peco y Lozano, id.
 Id. D. Manuel Rodil Alvarez, id. Id. id. de 16 Jul.
 Id. D. Luis Carrera é Iturranga, id.
 Id. D. Casimiro Polanco y Bustamante, id.
 Id. D. Rafael Nogués y Aguilera, id. Id. id. de 18 Jul.
 Id. D. Antonio Cabañas y Fernandez, id. Id. id. de 19 Jul.

EMPLEADOS SUBALTERNOS.

ALTA.

Aspirante. . . D. Adrian Gonzalez, nombrado maestro de tercera clase. Real órden 16 Jul.

ASCENSOS.

Maestro de 3.^o D. José Santigosa y Treserra, á maestro de segunda clase, con destino á Filipinas. Real órden 23 Jul.
 Id. D. Silvestre Lopez Arroyave, á id. con idem id.

EXCEDENTE QUE ENTRA EN NÚMERO.

Celador de 1.^o D. Elias Delgado y Katévez. Real órden 23 Jul.