REVISTA

DE TELÉGRAFOS.

ESTACIONES DE CAMPAÑA.

A pesar de los contínuos esfuerzos que hace la civilizacion moderna para mantener la paz, á fin de que á su amparo se desarrollen lozanos y vigorosos los gérmenes de prosperidad y bienestar, que han desenvuelto con energía tan notable los modernos adelantos científicos, la guerra se presenta con frecuencia inminente y amenazadora, ora proceda de los terribles elementos que en su seno encierra, ora de los daños que acarrea la sola esperanza de que aparezca en el territorio menos fecundo y mas atrasado del mundo conocido.

Sin duda por esto, ó por estar preparadas para acontecimientos desagradables, tanto las naciones menos guerreras, cuanto las que cuentan como una de las condiciones de su mejoramiento material con el sostenimiento de las pacíficas relaciones internacionales, se preparan en la paz para la guerra, y aprestan los recursos todos que ofrecen un medio de sostenerla con probabilidades de ventaja sobre las demas.

La ciencia de la guerra, enlazada como todas con los modernos adelantos, utiliza cuanto puede las ventajas que ofrece la aplicacion de nuevos conocimientos á los principios en que se funda: y como uno de aquellos, el mas notable y que caracteriza el siglo actual, es el telégrafo eléctrico; su aplicacion á las necesidades ordinarias ha desenvuelto necesidades en el arte de la guerra, sin cuya satisfaccion se encuentra defectuoso é incompleto.

Antes de que los negocios mercantiles, comerciales y familiares, adquiriesen el pasmoso desarrollo que consiguen á beneficio de la rapidez en las comunicaciones; antes de que el crédito y circulacion aumentasen como han aumentado en muy poco tiempo; antes de que los recursos económicos creciesen de una manera tan asombrosa aunque ficticia, permitiendo que se multipliquen los capitales efectivos por medio de sencillas operaciones de crédito, y aumenten su poder sólo con repetir estas últimas en menos tiempo del que antes se empleaba, fenómeno sencillo que no es otra cosa que la aplicacion del principio de Franklin entendido materialmente por los ingleses (1), el arte de

(1) El tiempo es dinero.

la guerra tenia á su disposicion y utilizaba medios muy sencillos, oportunos y facilísimos para conseguir que las órdenes y decisiones de los jefes de los ejércitos fuesen trasmitidas y ejecutadas; ordenanzas de caballería, destacamentos y aun puestos militares que á la vez cubrian posiciones estratégicas, ó servian de auxiliares para las operaciones de la guerra, venian á llenar esta mision cuya importancia es inútil encarecer.

De esta manera los ejércitos se bastaban á sí mismos, tratándose de cortas distancias; y si aprovechaban los recursos territoriales cuando querian mas seguridad ó mayor velocidad, era como una excepcion, bien porque se hallaban en país enemigo que sus soldados no podian atravesar, ó para distancias grandes que salvaban con regularidad los encargados por la administracion pública de llenar ordinariamente este servicio.

Hoy ya no son suficientes tales elementos; y si á principios de este siglo los ejércitos regulares no podian emprender una campaña sin trenes de artillería y puentes, los ejércitos modernos necesitan trenes de administracion y sanidad; no faltan naciones que tienen organizados trenes telegráficos, y aunque las necesidades militares no la pidan, las exigencias científicas han producido una determinacion reciente, que acaso sea calificada de lujo perjudicial por los severos ordenancistas, pero que honra en extremo á cualquier país que la adopta, cuando su laudable objeto es inspirado por el nobilísimo deseo de auxiliar por todos los medios posibles, con la enseñanza, la ilustracion general y los adelantos científicos (1).

España, aunque agitada por convulsiones políticas y luchas fratricidas, habia olvidado la defensa honrosa de su nacionalidad que inauguró á principios de este siglo y terminó con la gloriosa derrota de los aguerridos soldados de Napoleon, teniendo una gran parte en la caida de su imperio.

(1) Nos referimos á la prevencion hecha en Francia para que haya oficiales exclusivamente dedicados á las prácticas fotográficas.

Desde el año 14, solo una invasion extranjera, cuyo carácter político le hizo perder todo lo que tienen de humillante las agresiones, y una guerra civil, fueron las únicas ocasiones en que hubiera podido demostrar los recursos de su vitalidad guerrera; pero las luchas civiles lo ennegrecen todo y el entusiasmo nacional decae si no desaparece ante la consideracion de que entre los enemigos se cuentan los hermanos, los compatriotas. Sin embargo, durante esta última se plantearon, utilizaron y perfeccionaron los telégrafos ópticos, que han vivido hasta la organizacion del servicio electro-telegráfico.

Próximo á su término el año 59, nuestros vecinos de las costas africanas, bien por resolucion propia ó por instigaciones extrañas, cometieron la imprudencia de acometer en mal hora nuestras posesiones en aquel territorio.

La nacion en masa como si un solo impulso le animara se levantó altiva y fiera contra una tan injusta é intempestiva agresion.

La lucha fué corta pero feliz para las armas españolas.

Los partidos políticos que todo lo empañan no han conseguido oscurecer la gloria que el país obtuvo en ella, aunque no sea mas que el reflejo pálido de la que alcanzó el ejército peleando contra huestes numerosísimas y aguerridas, siquier no fuesen muy disciplinadas.

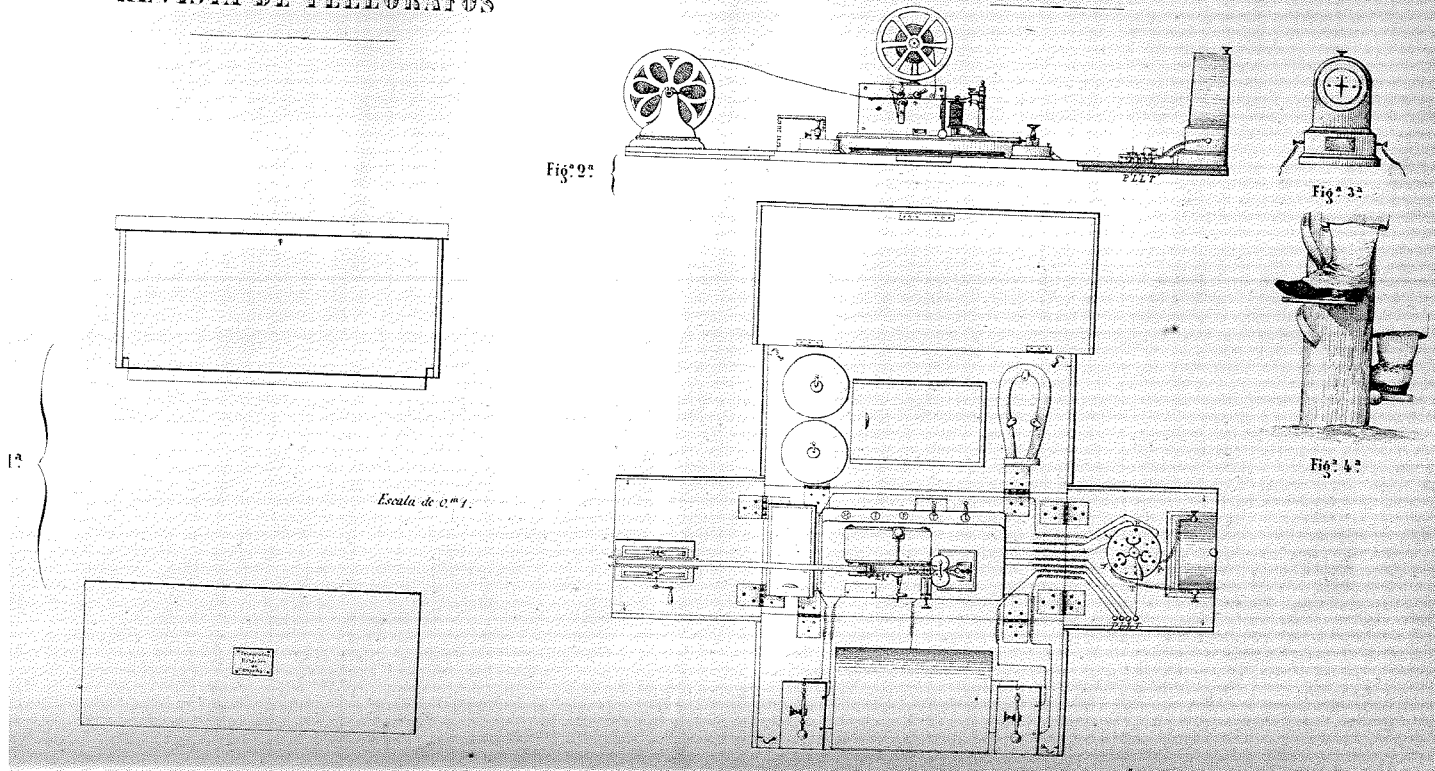
Esta campaña fué la única, pues, que en los tiempos recientes ha ofrecido ocasion de aprovechar las enseñanzas que de otras naciones habiamos podido recibir en los últimos años, período de tiempo durante el cual, propias discordias habian colocado á España en el lugar de simple espectadora de los sucesos políticos extranjeros.

Al iniciarse la lucha, todos los elementos públicos, todos los centros administrativos se pusieron en accion, ofreciendo cooperar bien fuesen de escasa ó notable importancia sus esfuerzos: y no podia ser de otra manera. Los particulares les hicieron supremos para demostrar su participacion en el público entusiasmo,

Lam.ª 1.ª

REVISTA DE TELEGRAFOS

ESTACION DE CAMPAÑA.



y ofrecer garantías de seguridad y resistencia.

Este aparato, es posible que sufra modificaciones ó adiciones radicales, ahora que, segun parece, se trata de organizar un servicio especial de telegrafía militar, para cuyo objeto, por el Ministerio de la Guerra, se ha nombrado una comision compuesta de un jefe de los Cuerpos de Estado Mayor, Artillería é Ingenieros del ejército, presidiéndola el Brigadier Mathé, Director general del Cuerpo de Telégrafos, bajo cuya direccion se construyeron las Estaciones de campaña que han motivado esta desaliñada descripcion.

Su aplicacion, sin embargo, fué inmediata, y en la actualidad continúan funcionando en Ceuta las estaciones del Acho, Ceuta, Serrallo y fuerte de la Estrella.

En Tetuan, Fuerte-Martin, la Aduana, Tetuan y la Alcazaba, cuyos puntos están unidos parte con líneas aéreas, parte con cables tendidos en la ria y líneas subterráneas, sistema mixto que ha sido preciso emplear con objeto de evitar los efectos producidos por las inundaciones que hacen intransitable la vega de Tetuan en ciertos períodos del año.

Algunas otras provisionales se establecieron, y si los acontecimientos lo hubieran exigido, con auxilio de las estaciones de campaña, hubiera podido establecerse un servicio regular entre los diferentes cuerpos de ejército, entre el cuartel general y la línea ó puntos que formasen la base estratégica de las operaciones.

Tambien se ha utilizado el año último en el campamento formado en los llanos de Torrejon de Ardoz, y aunque nuestra satisfaccion es grande al dar cuenta de su utilidad como aparato auxiliar, cómodo y utilísimo para el arte de la guerra, sería mucho mayor la que nos produciria el no tener necesidad de relatar los nuevos servicios que puede prestar, si esto fuera inequívoca prueba de la tranquilidad y paz que reinaba en nuestra España.

M. M.

DE LA TRASMISION AUTOMÁTICA,

POR M. L. BERGON, DIRECTOR DE SECCION DE LAS LÍNEAS TELEGRÁFICAS.

(Conclusion.)

Hemos ensayado muchas veces en nuestras líneas los trasmisores automáticos de los Sres. Marqfoy y Digney, siempre con buenos hilos, y cuando la trasmision manual se efectuaba bien, nunca hemos podido obtener 20 palabras por minuto de una manera bastante correcta y seguida para asegurar completamente un buen éxito. Una vez se ha podido avanzar hasta 35 palabras en una línea de 400 kilómetros, no sin algunos errores; pero esto no es sino un hecho raro, obtenido en condiciones excepcionales, y que, al confirmar los principios que preceden, demuestra que este resultado no puede tomarse como base para el servicio ordinario.

La esperanza que se abrigaba de que se podrian obtener con el empleo de procedimientos automáticos velocidades considerables, no era, pues, fundada. La corriente exige cierto tiempo para desenvolverse y extenderse, y las perturbaciones incesantes que vienen á dificultar el trabajo, limitado ya por esta causa, convergen en último análisis á la necesidad de moderarle aun. Los trasmisores automáticos tienen, pues, una virtud inútil, su velocidad; son incompatibles con un estado variable, cuando por el contrario el empleado puede, por sus observaciones y por los avisos del de la otra estacion con quien está en completa correspondencia, seguir á cada momento todas las variaciones y rectificar sus malos efectos.

Estos instrumentos presentarian aun en el servicio de grandes líneas otro serio inconveniente que importa señalar. Por ejemplo, la distancia de Paris á Lyon es de 500 kilómetros: ambas estaciones se comunican en general directamente, y hemos visto lo que se puede hacer en estas condiciones. Pero para llegar á Marsella, es preciso renovar la corriente en Lyon con ayuda de un relevador, lo que constituye un mecanismo mas que exige tiempo para ponerse en movimiento, y por tanto es una nueva causa de lentitud. De Paris á Berlin funcionan varios relevadores, y en ciertas ocasiones hay necesidad de depositar el trabajo en una de las estaciones intermedias; además, los despachos van destinados muchas veces á puntos mas distantes: las estaciones de depósito tendrian, pues, que proceder á una nueva preparacion de estos despachos antes de volverlos á expedir.

Puesto que la trasmision manual excede en gene-

ral á la rapidez del trabajo que las líneas pueden soportar, es preciso reconocer, si se quiere proceder á estudios razonables y bien ordenados, que no ha llegado todavía su vez á la cuestion de velocidad; lo que importa antes de nada es perfeccionar las líneas. Parece poco posible, al menos por ahora, sustraerlas á la accion de las corrientes naturales, cuyas leyes y orígen se desconocen; pero el aislamiento es una cuestion de mas fácil acceso, y la administracion se ocupa de ella seriamente, habiendo obtenido ya resultados. Desde el principio del invierno que atravesamos, no hemos tenido esas derivaciones entre hilos colocados en un mismo poste, que se han notado otras veces de 10 á 11 por la mañana, ó todo el dia en tiempo de niebla.

Se ha dicho que en líneas subterráneas los procedimientos automáticos no perderian nada de su poder; esto no es probable. No tenemos líneas subterráneas bastante largas en donde pueda hacerse un ensayo concluyente; pero los experimentos de Faraday, en la línea de Lóndres á Manchester, (véase el número de los *Anales* de los meses Noviembre y Diciembre de 1858) parecen indicar que se tropezaria con que la corriente sufria un retraso comparable al que experimenta en los cables submarinos. Por otra parte, al punto en que está aun la cuestion, no seria admisible ocuparse de este asunto tratándose de largos trayectos, y por consiguiente, parece preferible esperar á que los multiplicados estudios que se hacen en las travesías de las poblaciones hayan dado por resultado alguna solucion buena en realidad, y sobre todo, menos dispendiosa; pues los medios actuales, aparte de sus imperfecciones técnicas, cuestan tanto que no permiten obtener de la telegrafía, con tarifas moderadas, uno de los resultados que se habia creido conseguir con el empleo de los procedimientos automáticos.

Pasemos ahora á la segunda de las acusaciones formuladas contra la trasmision manual. Esta merece un serio exámen, pues si importa que un despacho llegue á su destino con prontitud, es indispensable tambien que llegue exacto.

Cuando las condiciones atmosféricas son favorables, y las líneas funcionan sin entorpecimientos, es raro que se tengan que lamentar irregularidades en la trasmision. La torpeza del empleado, poco comun por otra parte, no es nunca tal que altere esencialmente los despachos, como viene demostrándolo la experiencia, y se explica fácilmente por la sencillez de las operaciones. Si, pues, las trasmisiones malas reconocen por causa el estado del conductor, es claro que los trasmisores automáticos aumentarian los defectos en vez de hacerlos desaparecer. Pero no es aquí donde se debe buscar lo que da lugar á los errores; un ligero exámen basta para probar que todos tienen por orígen una distraccion del momento; y una trasmision completamente desfigurada por el mal estado de la línea, lejos de distraer la atencion, la excita en alto grado.

El empleado que trasmite comete errores lo mismo que el que recibe, y es preciso reconocer que la composicion prévia, por lo mismo que se verifica con el original en la mano, puede disminuir su número en el gabinete de expedicion, pero es ineficaz respecto de los que se cometan en la estacion receptora; y la rectificacion del despacho del modo que hemos manifestado, se hace igualmente indispensable; verificacion que es mas difícil con este sistema.

Un servicio en que el trabajo debe hacerse y corregirse sin vacilacion y sin la menor pérdida de tiempo, está mas sujeto que otro, en igualdad de circunstancias, á equivocaciones; y las operaciones de un sistema automático, necesariamente mas complicadas, no podrian bajo este punto de vista, evitarlas con mayor facilidad: podrá formarse una idea de lo que dejamos apuntado por las sucintas descripciones que vamos á dar, si se comparan con las del trasmisor manual empleado hoy en todas las líneas así en el extranjero como en nuestro país.

Procedimiento de Bain. Bain se servia de un sacabocados, al que por medio de un excéntrico, imprimia un movimiento vibratorio vertical muy rápido. Una banda de papel, arrastrada por un laminador, se deslizaba debajo del sacabocados, y podia llegar hasta ponerse en contacto con este por medio de una palanca, semejante á la del aparato Morse; de esta manera, la banda de papel quedaba agujereada con puntos y rayas como sucede en la manipulacion ordinaria. La máquina se movia con el pié como en los tornos. La manipulacion de este aparato, ni difiere de la trasmision manual, ni es mas rápida que ella, y tiene las mismas irregularidades; además es mas cansada, porque es preciso trabajar con piés y manos. El aparato es incómodo, y ocupa el espacio de un metro cúbico.

Preparada y comprobada la banda, se la arrollaba al principio en una devanadera, y se la hacia desarrollar mecánicamente por debajo de una punta que cerraba el circuito todas las veces que encontraba las partes agujereadas de puntos y rayas.

El receptor de Bain era un aparato químico, sin otro mecanismo por consecuencia mas que el que hacia marchar el papel. El autor habia pensado que de esta manera se evitarian los retrasos debidos á la inercia de los aparatos; pero no habia tenido en cuenta la difusion de las corrientes en largos hilos, y las variaciones de su intensidad. Además, en las líneas, cuando la velocidad excedia á cierto límite, presentaba ó un efecto

nulo ó una raya continua, segun que su pila era muy débil ó muy fuerte; en el gabinete, por el contrario, trasmitia á mas de mil letras por minuto.

Procedimiento Wheatstone. El perforador de Wheatstone, por un mecanismo parecido al de los telares Jacquart, hace avanzar el papel al propio tiempo que forma los signos taladrados. Tiene tres punzones: el primero hace puntos en la parte superior de la banda de papel; el segundo los hace tambien de igual magnitud en su parte inferior, y el tercero hace otros pequeños en la parte media. Estos últimos no tienen ningun valor como signos; sirven solamente para separar las letras y las palabras compuestas por la combinacion de aquellos.

No marchando el papel por sí solo, la regularidad de la composicion es perfecta. La manipulacion es fácil, la perforacion del papel se opera sin esfuerzo sensible y el aparato no es embarazoso, pues ocupa un decímetro cúbico. Pero la necesidad de dejar claros limita la velocidad, dándola menores proporciones que en la manipulacion usual, y la carencia de rayas ha obligado á inventar un receptor especial inferior en la práctica á los receptores en uso (véase el número de los *Anales* de Marzo y Abril de 1859).

Las preparaciones materiales para que pueda trasmitirse, consisten, como en el procedimiento precedente, en el arrollamiento de la banda preparada sobre la rueda del trasmisor.

Procedimiento Digney. El perforador de Digney hace, por medio de tres punzones, puntos, rayas é intervalos, pero su uso es muy difícil: se componen con él, no obstante, de 7 á 8 palabras por minuto, y bajo este punto de vista es susceptible de recibir mejoras. El trasmisor es sencillo y funciona bien, no habiendo necesidad de cambiar nada en los receptores actualmente en uso; la preparacion consiste tambien aquí, para que la trasmision pueda efectuarse, en el arrollamiento de la banda preparada sobre la rueda envolvente del trasmisor.

Procedimiento Marqfoy-Garnier. Entre los procedimientos de Bain y de Wheatstone debe colocarse, por órden de fechas, el de los Sres. Marqfoy y Garnier, que pertenece hoy exclusivamente á Marqfoy, por haber comprado este la parte de su asociado; hé aquí su descripcion.

En primer lugar hay un cilindro en cuya superficie se hallan dispuestos, á lo largo de una hélice, una série de pequeños cubos salientes. Estos cubos pueden ser movidos á derecha é izquierda de la línea helizoidal que determina su posicion media. Si suponemos á todos los cubos colocados á la derecha, formarán una línea continua: pero si se llevan á la izquierda el primero, el tercero y el cuarto, el primero hará un punto, y el tercero y el cuarto una raya; la falta del segundo formará el intervalo de separacion: fácilmente se concibe que de esta manera se pueda escribir un despacho cualquiera sobre la línea de la izquierda.

Despues de haber sido preparado el cilindro en la mesa de composicion, se lleva á la de trasmision. Allí se le coloca en frente de una corredera que puede moverse paralelamente á su eje y que tiene una palanca angular. Una de las extremidades de esta palanca, encorvada en forma de diente, engrana en los cubos; la otra extremidad viene á tocar á la pila cuando la primera queda separada por un cubo. Una linterna imprime al cilindro un movimiento de rotacion sobre sí mismo, y á la corredera otro de traslacion paralelo al eje del cilindro. Este último movimiento se calcula de modo que el diente de la palanca recorra sucesivamente toda la hélice de los cubos que figuran el despacho, y de consiguiente proporciona, por medio del brazo de los contactos, todas las corrientes necesarias para la reproduccion de este despacho sobre un receptor ordinario.

Despues de la trasmision del despacho, el cilindro se lleva á la máquina llamada de descomposicion, que hace cambiar de lugar los cubos y los coloca alternativamente á derecha y á izquierda. Así dispuestos, la descomposicion se hace mas rápida, porque todos los puntos quedan formados simultáneamente, no faltando ya para completarla sino las rayas y los intervalos. La descomposicion por otra parte, es necesaria, pues costaria mucho trabajo arreglar un nuevo despacho sobre un cilindro que contuviese otro ya trasmitido.

Las operaciones que se hacen son por tanto las siguientes:

1.ª Instalar el cilindro en la máquina de descomponer y efectuar esta descomposicion.

2.ª Colocarlo en la mesa de composicion, componerlo y rectificarlo.

3.ª Trasladarle á la mesa de trasmision, regular la corredera y poner en juego el mecanismo.

Estos aparatos, hábilmente construidos en los talleres de Breguet, han dado en la trasmision los mismos resultados que hemos indicado respecto de los de Digney; pero en un gabinete, con buenos receptores, dan las velocidades que de ellos se esperaba. Su ineficacia, lo repetimos, depende únicamente de las condiciones de las líneas; aseméjanse un poco á una locomotora que arrastrara muchos wagones y que estuviese colocada en un camino ordinario.

El sistema de Marqfoy necesita todo un conjunto de máquinas pesadas y embarazosas, y que exigen frecuentes recomposiciones. El perforador de Digney ocu-

pa, por el contrario, un espacio de dos decímetros cúbicos, y su trasmisor no es mas voluminoso que el receptor de Morse, con la particularidad de que ocupa menos personal. Notemos tambien que un cilindro contiene un número determinado de palabras, en tanto que una banda de papel no tiene otro límite mas que el que se quiera darle, banda que queda en la estacion de partida como medio muy útil para la comprobacion del trabajo. La eleccion, si hubiera de hacerse, no podria, pues, ser dudosa.

Marqfoy ha tenido la feliz idea de adaptar á su corredera el sistema de contacto de los manipuladores de cuadrante. En lugar de cerrar el circuito sobre los cubos como lo hacia Bain, que lo cerraba en los intervalos del papel, se sirve para esto del otro brazo de su palanca: tiene de esta suerte un contacto mas seguro y mas fácil de observar. Despues de él, Digney ha hecho lo mismo en su trasmisor.

Hemos citado la rectificacion de los despachos antes de trasmitirlos, como una de las ventajas comunes á todos los procedimientos automáticos; hagamos observar tambien que, á menos de volver á comenzar la composicion, con el cilindro así como con la banda de papel, la correccion de un error no podria hacerse sino por una rectificacion despues de comunicado el despacho, lo cual es un grave inconveniente á que casi siempre se está expuesto.

El estudio de los procedimientos automáticos, considerados como instrumentos de velocidad, está por terminar; pero no solo ha escitado á la administracion, como ya hemos dicho, para encargar á su comision de perfeccionamiento que investigue minuciosamente cuáles son las mejores condiciones de construccion para sus receptores y relevadores (1), sino que ha demostrado que los procedimientos automáticos de los señores Marqfoy y Digney, este último con mas sencillez, realizan la regularidad del trabajo que entre otras cosas se queria obtener. Estos procedimientos podrian, pues, en caso necesario, utilizarse para regularizar el servicio lento, mas bien que el de gran velocidad, en líneas de poco trabajo. Y en las grandes líneas submarinas existen, es cierto, corrientes naturales, pero el aislamiento no es variable de un instante á otro: por lo demas, no se necesita 0,015 de segundo, para que la corriente llegue al estado permanente en 500 kilómetros de longitud: es quizá un cuarto de segundo, quizá un medio, tal vez un segundo completo. La trasmision manual se haria imposible con estas condiciones, pues si se dice á un hombre que marque medio segundo, lo hará; si se le dice que marque un segundo, lo hará tambien, pero dos segundos no podrá ya: obligueselo á que manipule formando contactos y detenciones alternativas, que deban durar ya un cuarto de segundo, ya medio segundo, ya uno ó muchos segundos completos, de una manera regular y sin vacilacion, y de seguro no podrá hacer semejante trabajo; de aquí que el auxilio de las máquinas sea de una necesidad absoluta. La composicion prévia no es ya un motivo de retraso, porque puede emplearse para abreviar el trabajo de la línea. Desde el momento en que la trasmision se hace lenta, volvemos en efecto á la antigua telegrafía óptica, que empleaba ventajosamente su vocabulario para reducir considerablemente el número de señales que son necesarias en un método alfabético. Añadamos además que la simplificacion de las ruedas del receptor no es tan necesaria para una marcha lenta, y se podria por tanto aumentar su mecanismo, con objeto de obtener mayor número de señales elementales, lo que abreviaria aun mas la trasmision disminuyendo el número de corrientes necesarias para un despacho dado. El partido mas ó menos ventajoso que se pueda sacar de esta série de medios, depende absolutamente de los números que se obtengan para la velocidad en los cables.

(1) La construccion de los tipos ha sido confiada á Mr. Froment, constructor en Paris y miembro de la comision de perfeccionamiento de las líneas telegráficas.

MODIFICACION DE TARIFAS.

Cuando las Córtes del reino aprobaron la ley de presupuestos que ha de regir durante el ejercicio del presente año, cediendo sin duda al anhelo general, manifestado con especial insistencia por los órganos de la opinion pública, tomaron la determinacion de reducir considerablemente el precio de las comunicaciones telegráficas que se cruzan por el interior del reino, para las que regian las mismas disposiciones que actualmente se aplican á las comunicaciones internacionales.

Aunque sancionada dicha ley por S. M. á mediados del mes de Enero, la Direccion general del Cuerpo, habiendo mirado como cuestion de honra el cumplir cuanto antes tan respetable decision, activó los trabajos preliminares y con la posible rapidez hizo prevenciones, dictó medidas y propuso á la superioridad cuantas reformas creyó oportunas para realizar un cambio radical en el anterior servicio de trasmision, con objeto de poder arrostrar las inmensas dificultades que una medida tal debia producir, consiguiendo de esta manera que en el corto espacio de dos meses pudiera

ofrecerse á los intereses particulares, al comercio y á la industria, el auxilio de las comunicaciones telegráficas bajo condiciones tan ventajosas como en ningun país se conocen.

No es esta la primera ocasion, ni esperamos que sea la última, en que se nos proporcione el placer de indicar la frecuencia con que España inicia el camino de las reformas económicas, aunque su situacion actual y sus precedentes no exijan de ella tales sacrificios.

Francia é Inglaterra, especialmente, han modificado las condiciones de su servicio telegráfico, pero ninguna de estas naciones ha llegado á igualarse en sus reformas con las que en nuestro país se han planteado.

Francia, por la ley de 29 de Noviembre de 1859, estableció una tasa de 3 frs. por cada despacho de 20 palabras, 0,12 frs. por miriámetro; excediendo de 20 palabras se aumenta $\frac{1}{4}$ de la tasa por cada 10 palabras ó número menor de ellas: el servicio de noche hace aumentar $\frac{1}{9}$ de la tasa.

La ley de 28 de Mayo de 1855, dictada para que rigiese desde 1.° de Junio de aquel año, reducia la tasa anterior á 2 frs. y un aumento de 0,10 frs. por miriámetro, duplicando la tasa para despachos de noche.

En otra de 22 de Junio de 1854 se previene que desde 1.° de Julio el aumento por miriámetro sea 0,12 francos, pero el tipo menor de los despachos es de 25 palabras, dentro del rádio de Paris donde cuentan 19 estaciones; 1 fr. desde Paris para las localidades que no distan 20 kilómetros, y á la inversa 1,50 francos; la tasa anterior se aumenta $\frac{1}{4}$ por cada decena de palabras ó fraccion que se aumente al despacho.

El 21 de Julio de 1856 se modificó nuevamente exigiendo 2 frs. por los despachos de 15 palabras y un aumento de 0,10 por miriámetro; pasando de 15 palabras se aumenta $\frac{1}{10}$ de la tasa por cada série ó fraccion de 5 palabras; se conceden, sin embargo, 5 palabras para la direccion cuyo número no se cuenta para el pago. Los despachos de noche no sufren sobretasa para las estaciones que tienen establecido este servicio; en las otras continúan costando doble.

Desde 1.° de Julio de 1858, y por la ley de 18 de Mayo, se impuso 1 fr. de tasa á los despachos de 1 á 15 palabras que se dirigian á estaciones de un mismo departamento, cualquiera que fuese la distancia.

Entre los dos departamentos limítrofes 1,50 frs., y á cualquier otro departamento 1,50 por cada zona.

Por estas ligeras noticias puede comprenderse lo laboriosas que han sido las reformas introducidas en el vecino imperio.

La Inglaterra, desde 1.° de Febrero de 1859, estableció una tarifa uniforme para los despachos dirigidos á la Gran Bretaña. En todo el territorio inglés, desde Calais á cualquier punto de destino, se redujo, de frs. 7,50 á frs. 4,25 en despacho de 20 palabras, con el aumento de la mitad por cada 10 palabras mas.

Desde 1.° de Febrero de 1861 la tasa de los despachos dirigidos á Lóndres exclusivamente se redujo de francos 4,50 á francos 3,00.

Este sistema revela el espíritu mercantil y las miras económicas que guian á la empresa encargada de prestar el servicio telegráfico en el Reino Unido de la Gran Bretaña.

Las demas nacionalidades continúan con el duplicado sistema de zonas y palabras, y algunas añaden sobretasas bajo distintos pretextos; pero en ninguna se ofrece al público el servicio telegráfico bajo condiciones tan ventajosas como en nuestro país.

Segun lo dispuesto por la ley general de presupuestos del presente año, el precio de los despachos de 10 palabras, sea cualquiera la distancia que han de recorrer, se ha fijado en 5 rs., aumentando la misma cantidad por cada série de 1 á 10 palabras que se añadan al despacho primitivo.

La situacion política y económica de Inglaterra y Francia, los elementos de riqueza con que estas dos naciones cuentan para sostener y mejorar los medios de comunicacion, además de ser extraordinariamente mas numerosos que los de nuestro país, facilitan mucho sus reformas en esta clase de servicios y coadyuvan admirablemente al desenvolvimiento de su bienestar material; pero las ventajas notables que sobre nosotros tienen estas naciones son la costumbre que proporciona el tiempo que llevan de práctica y la regularidad que han debido llegar á adquirir á consecuencia de los muchos años que cuenta de vida su sistema electro-telegráfico.

Esto no quiere decir que ni en regularidad, exactitud, ni celeridad sean un modelo, un tipo especial que nada deje que desear.

Sabido es que las comunicaciones telegráficas presentan dificultades, que dependiendo principalmente del estado atmosférico y de la naturaleza perecedera y material de los medios de trasmision, inutilizan con frecuencia los esfuerzos de inteligencia y buena voluntad que anima á las funcionarios de aquellos países.

En el nuestro aun son mayores las dificultades y los obstáculos.

Las líneas telégráficas son muy costosas en su establecimiento, y mas en su conservacion, cuando es preciso encomendarla á un personal numeroso y valerse para las conducciones de material de los escasos é imperfectos medios de locomocion que por lo general ofrece nuestro suelo. Así es, que á pesar de los buenos deseos que han animado á los gobernantes, y del gran

anhelo de los gobernados, no ha sido posible, ni lo será en algun tiempo, distraer cuantiosos recursos para construir una red completa que facilite y asegure las comunicaciones telegráficas.

En general, todas las naciones de Europa y aun muchas de América están cruzadas por líneas férreas que facilitan el entretenimiento de las telegráficas, complemento suyo, y cuya indicacion basta para que se comprenda el eficaz auxilio que en aquellas encuentran estas últimas.

En España, excepto algun corto trozo, todas las líneas generales y ramales tienen que bastarse á sí mismas, pues aunque la ley prevenga que los ferro-carriles ofrezcan el indicado auxilio, es preciso tener en cuenta que hasta ahora tampoco hemos tenido mas que disposiciones legales, pues las vias estaban en estudio, proyecto ó construccion.

A pesar de esto y de la dificultad que á cada paso se encuentra para conseguir el completo del personal en una institucion naciente, porque la cantidad de trabajo se aumenta por esta circunstancia y porque las nuevas necesidades exigen continuamente aumento de funcionarios, pero funcionarios que deben estar adornados de cualidades especiales que no á todos les es dado adquirir, el Cuerpo ha salido airoso de esta prueba, sin que su merecido crédito se haya resentido en lo mas mínimo, antes por el contrario se ha elevado, si cabe, á mayor altura.

Si la escasez de personal no impidiese á las dependencias del Cuerpo dedicarse á formar una estadística minuciosa é interesante en todos los ramos, pero muy especialmente en el nuestro, porque las comunicaciones telegráficas pueden servir como barómetro indicador de la cultura, relaciones é intereses comerciales del país, ofreceríamos un cuadro comparativo del crecimiento que ha sufrido el servicio en los primeros quince dias que llevan de vida las recientes disposiciones; pero ya que esto no sea posible, presentaremos el resultado obtenido en la estacion central y la comparacion que ofrece la primera quincena del mes anterior, en cuya época no se habia planteado la reforma, con la segunda en que ya regia la nueva tarifa de servicio interior.

El talonario de la zona Norte empezó

En 1.° de Marzo con el núm. **2921**.
En **15** idem con el **3619**.
En **31** idem concluyó con el **4737**.

El de la zona Sur empezó

En 1.° de Marzo con el núm. **2152**.
En **15** idem con el **2773**.
En **31** idem concluyó con el **3659**.

Se trasmitieron por lo tanto en la primera quincena

Por la zona Norte	698
Por la zona Sur	621
TOTAL	1.319

En la segunda quincena

Por la zona Norte	1.138
Por la zona Sur	886
TOTAL	2.024

Segunda quincena	2.024
Primera quincena	1.319
Diferencia	705

Estos números ofrecen

46,5 despachos expedidos por la zona Norte cada dia.
41,4 idem id. por la zona Sur.

87,9 idem id. para el interior del reino.

73,8 despachos expedidos para la zona Norte.
59,0 idem id. por la zona Sur.

134,8 idem id. para el interior del reino.

Y la diferencia entre estas dos cantidades da **46,9** ó sea **47** despachos mas, expedidos cada dia en la estacion central.

El aumento no muy excesivo de **47** despachos diarios, solo en la estacion central, es muy respetable considerando que de ordinario un despacho trasmitido produce una contestacion, por lo que debe calcularse un aumento de **94** despachos.

Como hasta conseguir que se complete la red telegráfica española, nuestras comunicaciones recorren una via determinada, sin que sea posible utilizar otra próxima para hacerles llegar á su destino, si cualquiera de estas sufre una avería, por ligera que sea, la comunicacion por ella ha de quedar precisamente interrumpida; que esto es fácil, puede comprenderse por la sencilla consideracion de que obras y construcciones con notables condiciones de resistencia, se inutilizan frecuentemente; por lo tanto, las líneas telegráficas cuyo único sosten son débiles postes de madera han de estar notablemente expuestas á interrupciones. Aun mas; la escasez de nuestras carreteras y caminos, hace indispensable que dos ó mas líneas marchen unidas largos espacios, lo que facilita su interrupcion simultánea, y si á estas consideraciones se agrega la dificultad de medios de trasporte, con que hay que luchar para conducir el personal y material necesario

para remediar las averías, se concebirá si el buen desempeño del servicio durante el tiempo que llevan de ejecucion las últimas disposiciones, que han producido un aumento notable de trabajo y que lo producirán mayor, debe satisfacer á los funcionarios que con su actividad y celo han conseguido un resultado tan halagüeño como difícil de esperar.

Deseamos, pues, en este concepto que participen de nuestra satisfaccion, ya que desgraciadamente no nos sea posible participar del buen concepto y mejor opinion, que para las personas inteligentes han alcanzado con su aplicacion y trabajo.

M.

NOTICIAS GENERALES.

El cable telegráfico que se tendió con el objeto de unir ambos mundos no ha sido posible recobrarlo hasta ahora.

Vanos esfuerzos han empleado para este fin los ingenieros encargados de efectuar la operacion.

En los pequeños pedazos que han logrado recoger se observan señales ó indicios marcados, de que el fondo que le servia de lecho es, no solo de roca, sino de roca veteada por materias metálicas y en especial cobrizas.

Los desgraciados sucesos en asuntos de esta naturaleza se van repitiendo con tal frecuencia, el mal éxito de semejantes empresas es tan comun, que nos hace temer si la actividad humana retrocederá ante la prespectiva de obstáculos, temibles mas bien por ser desconocidos, hasta ahora, para la ciencia, que por la dificultad de vencerlos.

Aunque al parecer se ha desistido de sumergir otro cable en aquellos sitios, confiamos en que la esperanza renacerá y aquel valiente pensamiento se llevará adelante, si bien acaso no antes de que se lancen á tentar fortuna otras empresas mas previsoras ó mas arriesgadas.

Deseamos sinceramente que nuestra maltratada España, despues de dar muestras repetidas de no ser la última en emprender obras notables de pública utilidad y reconocido mérito, realice el proyecto tantas veces formado de establecer una comunicacion telegráfica entre la Península y las diversas nacionalidades que fueron un tiempo sus ricos y dilatados dominios.

Existen diversos pensamientos á cual mas notables; y aunque hay probabilidades de que el mas beneficioso para los intereses públicos y particulares se lleve á ejecucion, no podemos participar á nuestros lectores mas que la creencia lisonjera de que acaso no habrá pasado la mitad del corriente año, cuando se haya decidido tender un cable que, partiendo de nuestras costas, enlace las Canarias, Cabo Verde y Antillas con la América del Sur.

De una publicacion inglesa tomamos lo siguiente:

La chispa de induccion del aparato de Ruhmkorff ha sido cuidadosamente estudiada por M. A. Perrot, quien ha publicado sus investigaciones en los Anales de química. Concluye que la chispa que se origina en el alambre inducido, cuando la corriente inductora es interrumpida, goza á la vez de las propiedades de tension que caracteriza especialmente el estado estático (electricidad de friccion ó frotamiento) y de cantidad, carácter del estado dinámico (electricidad voltáica). La chispa puede ser dividida en dos partes que manifiesten las propiedades respectivas. Cree que los arcos voltáicos son producidos por los fenómenos secundarios del estado estático. M. Perrot ha demostrado tambien que el vapor de agua puede descomponerse por la accion de descargas de la corriente directa del aparato de Ruhmkorff; que la chispa de induccion manifiesta un poder químico mayor que la chispa eléctrica ordinaria, y que las corrientes de gas ó vapor pueden emplearse ventajosamente para determinar la accion química de estas chispas. Una corriente de gas ácido carbónico, sometida á la accion de la chispa de induccion, da 200 centímetros cúbicos de una mezcla de óxido de carbono y oxígeno en menos de una hora. La descomposicion del gas amoniaco se hace aun mas enérgica.

El mismo periódico dice:

En el otoño de 1859 el Dr. E. Frankland, con objeto de hacer experimentos acerca de la combustion en el aire enrarecido, y á fin de determinar el efecto de varios grados de la presion atmosférica en el total de la materia combustible consumida, encendió luces en la cúspide del monte Blanco y en Chamounix. Para verificar sus trabajos, los repitió en Inglaterra, haciendo uso de jarros de vidrio que unió con el fotómetro de Bunsen y con otros aparatos. Despues de una larga série de pruebas, pudo concluir que la densidad de la atmósfera no afecta al grado de combustion cuando se queman velas ó gases, pero sí afecta á la viveza ó resplandor de las llamas. Suponiendo que la luz emitida

Art. 13. Los despachos que por medio de uno ó mas cables submarinos hayan de comunicarse entre una estacion insular y otra de diferente isla de las mismas Baleares, ó entre una estacion peninsular y otra de las islas ó viceversa, á mas del precio uniforme de tarifa, satisfarán una sobretasa de reales vellon 2-50 por cada diez palabras ó fraccion de ellas.

Art. 14. Para la aplicacion de la tarifa al número de las palabras se observarán las reglas siguientes:

Art. 15. Todo lo que el expedidor haya escrito en su original para ser trasmitido, entrará en el número de las palabras de pago.

Art. 16. Las palabras reunidas por un guion ó separadas por un apóstrofo, se contarán por el número de las que contengan.

Art. 17. El máximun de la extension de una palabra se fija en siete silabas, contándose por dos palabras las que tengan mas de siete. Los guiones, apóstrofos, signos de puntuacion, comillas, paréntesis, interrogaciones y puntos aparte no se contarán; pero tampoco se admitirán despachos con puntos suspensivos.

Art. 18. Cada palabra subrayada se contará por dos. Las señales de marcas, como que no se pueden representar por los aparatos telegráficos, deberán significarse en el despacho por medio de palabras.

Art. 19. Todo carácter aislado de letra inicial ó cifra numérica se contará por una palabra.

Art. 20. Las cantidades numéricas escritas en cifra se contarán por tantas palabras cuantas veces contengan cinco cifras, mas otra palabra por el exceso cuando este no llegue á cinco.

Art. 21. Los puntos ó comas con que se separen estas cifras, sean para expresar decimales ó para dividir cantidades, así como las líneas de division en los quebrados, se contarán por una cifra.

Art. 22. Los nombres propios de personas, poblaciones, plazas, calles, &c., los títulos, pronombres, particulas y calificaciones, se contarán por el número de palabras empleadas en expresarlas.

Art. 23. Las indicaciones del número con que se registre el despacho, y la expresion del número de palabras de pago que contiene, se pondrán de oficio por la estacion expedidora en el preámbulo del despacho, sin entrar en el cuento de las palabras de pago.

Art. 24. Todo expedidor que exija de la estacion destinataria el acuse de recibo de su despacho, deberá pagar préviamente por este concepto 3 rs. vn. En este caso, el original del despacho deberá llevar despues del texto y antes de la firma la indicacion *acuse de recibo*.

Art. 25. Se entiende por acuse de recibo la designacion de la hora en que el despacho haya sido entregado al destinatario, que se le comunicará al expedidor como si fuera un despacho.

Art. 26. La estacion destinataria que reciba un despacho con la indicacion *acuse de recibo*, entenderá desde luego que este ha sido pagado, y contestará con otro despacho privado de Director á Director, poniendo en el texto *Privado número tantos*, destinatario *N.*, entregado á las *tantas*. Si el despacho recibido no llevase la indicacion de *acuse de recibo*, y el destinatario no fuese habido, se hará constar á continuacion del mismo despacho el motivo de no haber sido entregado, sin dar conocimiento alguno por telégrafo.

Art. 27. El expedidor podrá pedir que su despacho sea colacionado, es decir, repetido íntegramente por la estacion destinataria, pagando préviamente por este concepto lo mismo que por el despacho. En este caso, el expedidor deberá poner despues del texto y antes de la firma la órden *colaciónese*, y la colacion se trasmitirá inmediatamente despues de la recepcion.

Se entiende por colacion la devolucion del despacho completo desde la estacion de destino á la de origen, con remision al domicilio del expedidor de una copia del despacho colacionado.

Art. 28. La colacion parcial, ó sea la repeticion de toda la direccion, nombres de la persona y estacion expedidora y las cantidades numéricas, será obligatorio sin sujecion á tasa. Esta colacion parcial se hará al fin del despacho.

Art. 29. Será permitido al expedidor pagar préviamente la respuesta al despacho que presente fijando á su voluntad el número de palabras, y poniendo despues del texto y antes de la firma la indicacion *respuesta tantas palabras*.

Art. 30. Si la respuesta tuviese menos palabras que las que hayan sido pagadas, no se devolverá la diferencia. Si tuviese mas, el expedidor de la respuesta pagará la diferencia.

Art. 31. La respuesta deberá ser precedida de la indicacion de servicio puesta en el preámbulo por la estacion expedidora de *respuesta al número tantos* (el del despacho recibido).

Esta indicacion no entra en el cuento de las palabras.

Art. 32. La respuesta que no se presente á los ocho dias siguientes á la fecha del despacho primitivo, no será aceptada como préviamente pagada, sino que deberá satisfacerse su importe por el que la presente. En el primer caso exhibirá el despacho original que hubieren recibido.

Art. 33. Si el expedidor de un despacho con respuesta pagada no recibe esta dentro de los diez dias si-

guientes á la fecha de su despacho primitivo, ó si el que la da, por hacerlo fuera de tiempo, hubiese tenido que pagarla, el primer expedidor podrá reclamar la tasa depositada durante veinte dias despues de la fecha de su expedicion: pasado este plazo, la tasa quedará á favor de la Administracion.

Art. 34. Los despachos que deban ser comunicados ó vayan dirigidos á estaciones intermedias, se considerarán y tasarán como otros tantos despachos separados remitidos á cada uno de los puntos indicados en la direccion.

Art. 35. Se pagará por los despachos de que hayan de entregarse varias copias en un mismo punto, ó que hayan de llevarse á distintos domicilios, un aumento de 3 rs. vn. por cada ejemplar que se remita además del despacho primitivo. En el original del despacho, además de las diversas direcciones, se expresará el número de estas, poniendo *tantas direcciones*, y cada una de las copias llevará por única direccion la de la persona á quien vaya destinada.

Art. 36. Antes de ser puestos en trasmision los despachos podrán ser retirados por el expedidor devolviendo el recibo-talon que se le haya entregado, y en el acto recibirá su importe íntegro, firmando en el libro talonario y en el mismo despacho con la antefirma de *retirado*; entendiéndose que el retiro es solo respecto á la trasmision, pero sin poderlo sacar de la oficina; esta deberá acompañarlo á sus cuentas como comprobante.

Art. 37. Se podrá pedir tambien por el mismo expedidor que un despacho ya en curso de trasmision no sea entregado al destinatario si todavia fuese tiempo; pero deberá hacerse por medio de otro despacho de pago al Director de la estacion destinataria, sin que proceda la devolucion del importe del primitivo.

Art. 38. El porte á domicilio de cada despacho dentro de la misma poblacion de la estacion destinaria continuará satisfaciéndose como hasta ahora.

Art. 39. Cuando el despacho hubiere que conducirlo á mas larga distancia, podrá hacerse ó por *propio* hasta 10 kilómetros de la estacion destinataria, pagando además del domicilio 2 rs. vn. por cada kilómetro, ó por *correo* en pliego certificado, pagando 2,50. A mas de 10 kilómetros no se admitirá mas que por correo.

Art. 40. En los despachos cuyo trasporte deba hacerse por propio, se expresará por el expedidor el número de kilómetros: si esta distancia fuera menor que la verdadera, la remision se hará por correo certificado, sin que el expedidor tenga derecho á reclamar la diferencia. Si no se expresa propio ó correo, se entenderá que solo se ha cobrado 2 rs. por trasporte; suponiendo que la distancia no sea mayor de un kilómetro.

Art. 41. Las horas de servicio en las estaciones serán:

En las de primera categoría permanente dia y noche durante todo el año.

En las de segunda categoría, servicio completo de dia desde las siete de la mañana en el verano, ó desde las ocho en el invierno hasta las nueve de la noche. Se entiende por invierno desde 1.º de Octubre á fin de Marzo.

En las de tercera categoría, limitado de nueve á doce por la mañana y de dos á siete por la tarde. Los domingos, solo desde las dos á las cinco de la tarde.

Art. 42. Sin embargo, el personal de las estaciones que no sean de servicio permanente no se retirará mientras no concluya el servicio pendiente admitido durante las horas de oficina; pasadas estas no se admitirá ningun otro despacho privado sino para trasmitirlo en la inmediata apertura del servicio, con la hora de la expedicion que será la en que se supondrá depositado.

Art. 43. Los retardos causados en el trasporte fuera de las líneas por propio ó por correo, no dan derecho á la devolucion de la tasa por los derechos de trasmision telegráfica, así como tampoco respecto á los despachos que queden sin curso fuera de la estacion expedidora por uno de los motivos enunciados en el artículo 7.º

Art. 44. La devolucion íntegra tendrá lugar si por cualquier otro motivo se extravía el despacho en las estaciones telegráficas, si se comprobase que ha sido alterado en términos de no poder llenar su objeto, ó si fuese entregado al destinatario mas tarde que si con las mismas señas se hubiera remitido en aquel dia por el correo.

Art. 45. La reclamacion deberá ser presentada dentro de los tres meses siguientes al dia de la aceptacion del despacho.

Art. 46. Los originales de los despachos presentados y las cintas de papel que contengan signos telegráficos, se conservarán durante un año á lo menos. Despues de este plazo podrán inutilizarse.

Art. 47. No se hará devolucion alguna por ninguna de las estaciones sin prévia autorizacion de la Direccion general del ramo.

Art. 48. La Direccion general de Telégrafos queda encargada del cumplimiento de este Reglamento.

Madrid 25 de Febrero de 1861.=El Director general, José María Mathé.=Aprobado.=Posada Herrera.=Hay una rúbrica.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION DEL REINO.

TELÉGRAFOS.

Excmo. Sr.: Para llevar á cabo lo prevenido en el art. 5.° de la ley general de presupuestos, sancionada en 11 de Enero último, sobre modificacion de las tasas por los derechos de trasmision en los despachos telegráficos de la correspondencia privada de servicio interior, y hacer aplicables en cuanto es posible á las islas Baleares los beneficios de esta disposicion, la Reina (Q. D. G.) se ha dignado aprobar las modificaciones que han sido necesarias introducir en la parte de los convenios telegráficos internacionales que estaban en vigor para aquel servicio en el interior del Reino, y disponer que este se rija por el reglamento, que formado en su consecuencia, se inserta á continuacion, mandando que desde el dia 15 del mes de Marzo próximo se lleven á efecto sus disposiciones en todo lo relativo á la correspondencia telegráfica en el interior del Reino é islas Baleares.

De Real órden lo digo á V. E. para su inteligencia y cumplimiento. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 25 de Febrero de 1861.=Posada Herrera.=Sr. Director general de Telégrafos.

REGLAMENTO

PARA EL SERVICIO DE LA CORRESPONDENCIA TELEGRÁFICA EN EL INTERIOR DEL REINO, FORMADO EN CUMPLIMIENTO DEL ART. 5.° DE LA LEY GENERAL DE PRESUPUESTOS, SANCIONADA POR S. M. EN 11 DE ENERO DE 1861.

Artículo 1.° Todo individuo tendrá derecho á servirse de los Telégrafos del Estado; pero el Gobierno se reserva la facultad de hacer acreditar la identidad de cualquier expedidor que solicite la trasmision de uno ó mas despachos, así como el de interrumpir el servicio telegráfico por tiempo indeterminado si lo juzga conveniente, sea para todas las comunicaciones, sea solamente para las de cierta naturaleza, sea en fin para determinadas líneas.

Art. 2.° Los despachos se dividirán en tres categorías, á saber: despachos oficiales, despachos de servicio y despachos privados.

Despachos oficiales.

Art. 3.° Tienen franquicia telegráfica para expedir despachos oficiales en el interior del Reino sin sujecion á tasa alguna por derechos de trasmision entre las estaciones telegráficas españolas:

S. M. la Reina.

Mayordomo mayor de la Real Casa en asuntos que conocidamente se refieran al Patrimonio.

Los Ministros de la Corona y Subsecretarios.

Los Generales en Jefe de las fuerzas de tierra ó de mar.

Los Capitanes generales de distrito y departamentos.

Los Comandantes generales de Marina en las provincias donde no haya Capitanía general.

Los Gobernadores civiles y militares de provincia.

Los Comandantes de Tercios navales.

Los Gobernadores militares de plazas de guerra.

Las Direcciones generales de los diferentes ramos de la Administracion que hayan obtenido ú obtengan en lo sucesivo habilitacion especial, ó autorizacion del Ministerio correspondiente.

Los Jueces de primera instancia cuando se persiga algun reo prófugo, y demas autoridades judiciales cuando se dirijan al Ministro de Gracia y Justicia.

Todas las Autoridades sobre asuntos de guerra.

Los Administradores principales de Correos y los de las administraciones de las fronteras.

Los Alcaldes constitucionales á la autoridad superior de la provincia, ó al Gobierno sobre asuntos apremiantes ó de suma gravedad.

Los que contesten á despachos oficiales recibidos.

Art. 4.° Los despachos oficiales deberán siempre llevar el timbre ó sello del expedidor, y se trasmitirán en letras ó cifras siempre que sean de las que se emplean en las oficinas telegráficas. Los expedidores cuidarán de ser concisos en la redaccion, suprimiendo fórmulas ajenas al servicio de trasmision telegráfica.

Despachos de servicio.

Art. 5.° Pueden expedir despachos referentes al servicio sin sujecion á tasa:

El Director general de Telégrafos.

Los Jefes principales que como Directores ó encargados en cada estacion tengan que comunicarse recíprocamente ó con la Direccion general, en lo relativo al mismo servicio para el mejor curso de las comunicaciones, partes de averías y demas casos que por la Direccion general se establezcan.

Despachos privados.

Art. 6.° Los despachos de los particulares se redactarán en español. Deberán estar escritos con tinta, legiblemente, con caractéres romanos; la redaccion deberá ser clara y en lenguaje inteligible; no podrán contener ni combinaciones de palabras, ni construcciones inusitadas, ni abreviaturas, ni enmiendas, ni tachaduras, ni raspaduras como no estén salvadas. Se prohibe el empleo de cifras secretas, permitiéndose las cifras solamente en las cotizaciones de la bolsa y valores de mercancías, salvas las restricciones que el Gobierno juzgue necesarias para prevenir abusos.

Art. 7.° Todo despacho privado cuyo contenido, á juicio del Jefe de Telégrafos en la oficina de partida ó de recibo, sea contrario á las leyes ó parezca inadmisible por razones de seguridad pública ó de buenas costumbres, quedará sin curso. Si esta negativa fuese despues de aceptado el despacho, el expedidor será informado de ella inmediatamente. El recurso contra estas decisiones se dirigirá, por conducto del Jefe de la estacion en que se hubieren adoptado, á la Direccion general del ramo, que fallará sin apelacion.

Art. 8.° A la cabeza del texto deberá ponerse la direccion, empezando por el nombre y señas bien esplícitas del destinatario, de manera que no dé lugar á duda; punto de destino si fuere estacion telegráfica, y en su caso, y á continuacion, el medio de trasporte por correo ó por propio, con expresion de la localidad fuera de la línea adonde deba ser conducido. El expedidor sufrirá las consecuencias de una direccion inexacta ó incompleta, ó de si por cualquiera otra causa no pudiera el destinatario ser habido. Despues de la direccion seguirá el punto de la expedicion, lo cual es obligatorio. El dia, hora y minutos de la presentacion del despacho, mes y año si el expedidor quisiere, se trasmitirán y comunicarán al destinatario si se hubiere escrito en el original. Seguirá despues el texto, y concluirá con la firma.

Art. 9.° No se podrá completar una direccion insuficiente despues de aceptado un despacho, sino presentando y pagando otro.

Art. 10. No se admitirán despachos de mas de cien palabras. Si el expedidor tuviere necesidad de emplear mayor número, lo hará por otros nuevos despachos que alternarán para su trasmision con los presentados en turno inmediato.

Art. 11. El precio de trasmision de un despacho desde cualquier estacion telegráfica á cualquiera otra del Reino en la Península, será de 5 rs. vn. mientras no exceda de diez palabras, con el aumento de otros 5 rs. por cada série de diez palabras mas ó fraccion de ella.

Art. 12. Para hacer aplicable á las islas Baleares la ley que sirve de base á esta tarifa, los despachos cambiados entre estaciones de una misma isla de las Baleares pagarán como los de la Península cualquiera que sea la distancia.

por una llama de gas, que ardiera en aire sometido á una presion de 30 pulgadas, fuese igual á 100 unidades, 5,1 de estas desaparecerán por cada pulgada en la presion mercurial del aire hasta que el barómetro señale 15 pulgadas. Por debajo de esta presion la disminucion de la luz es menos rápida. En las llamas ordinarias las causas de luz son, ó la incandescencia de materias gaseosas (en pequeña cantidad) ó de cuerpos sólidos. El Dr. Frankland considera que la disminucion de la luz de la llama en el aire enrarecido, no es debida ni á la combustion imperfecta ni á la disminucion de temperatura, sino á la presencia del oxígeno en el interior de la llama. El color purpúreo de la llama en el aire enrarecido se hizo manifiesto, atribuyéndose al nitrógeno incandescente: el efecto coloreado del nitrógeno pudo observarse en uno de los tubos vacíos empleados por Mr. Gassiot en sus experimentos eléctricos.

El Sr. Zubeldia, Director de seccion, ha propuesto unos trepadores, cuyo diseño verán nuestros lectores en la fig. 4.ª de la lámina que acompaña á este número.

No es posible formar idea de la bondad del citado invento por la falta de datos y experiencia; no poseemos otros que los que ofrecemos, pero bastan para calificar la idea de ingeniosa y desearíamos que su autor la esplayase con copia de razones y experimentos si posible fuera.

En la Direccion general se han ensayado diversos medios para sustituir las primitivas escaleras de mano y de madera, de cuyos resultados daríamos cuenta en el presente número, si la abundancia de materiales no lo hubiera impedido; pero ofrecemos, á ser posible, darla en el inmediato.

Dentro de 15 dias se sacará á pública subasta el ramal telegráfico que partiendo de Leon ha de cruzar por Astorga el rico país de la Bañeza, yendo á unirse en Lugo con la línea general de Galicia. Su construccion debe llevarse adelante con la posible rapidez, por ser una de las obras mandadas ejecutar durante el presente año.

CRÓNICA DEL CUERPO.

D. Rafael del Moral, Director de seccion nombrado para inspeccionar los trabajos y obras que se han ejecutado cuando la colocacion del cable de las Baleares y la construccion de las líneas terrestres, ha cesado en su comision, habiendo sido destinado á la Direccion general del Cuerpo, donde es probable que permanezca poco tiempo, por estar iniciado para verificar los estudios y presenciar el sondeo del Estrecho de Gibraltar para la colocacion del cable submarino entre Ceuta y Tarifa.

El Director de seccion D. Francisco Cabeza de Vaca, que estaba encargado de estudiar las líneas del bajo Aragon, ha cesado en sus trabajos y ha sido destinado á la Direccion general.

El Director D. Juan Manuel Ferrer que le auxiliaba ha sido destinado á Tortosa.

Por Real órden de 26 de Marzo ha sido aprobada la subasta verificada para la construccion de las líneas del bajo Aragon y la adjudicacion hecha á favor de Mr. Jules Mouilleron, autorizando á la Direccion general para celebrar el contrato que formalice la obligacion del concesionario y para nombrar el personal del Cuerpo que ha de inspeccionar los trabajos.

Habiendo solicitado el Sr. Mouilleron para la construccion de las líneas del bajo Aragon, se le concediese el concurso de un jefe del Cuerpo, el Director de seccion D. Ignacio de Hacar ha sido autorizado por Real órden de la misma fecha á fin de que pueda auxiliar en sus trabajos al concesionario, en el concepto de ingeniero particular.

Esta clase de concesiones que en todas las carreras facultativas se consienten en beneficio del interés general, era muy justo que se otorgaran en un ramo especial, al que muy pocos particulares pueden dedicarse, y en el que, por lo tanto, se siente en mayor grado la necesidad. Tenemos la mas completa seguridad de que la ejecucion de estos trabajos será esmerada y concienzuda, tanto por la buena reputacion de inteligencia que no podemos menos de reconocer en el concesionario, cuanto por la celosa cooperacion del Sr. Hacar, que de seguro dejará bien sentada su justa reputacion personal y la del Cuerpo á que pertenece.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL

DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE MARZO.

NOMBRAMIENTOS.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Telegrafista 3.°	D. Francisco Perez Ortega	Escuela	Alsásua	Conveniencia propia.
Idem id	D. Hipólito Hombre	Idem	Sevilla	Accediendo á sus deseos.
Idem id	D. Francisco Garin y Cruz	Idem	Granada	Idem id.
Idem id	D. Antonio Dalmau	Idem	Barbastro	Idem id.
Idem id	D. Enrique Almansa y Gonzalez	Idem	Aranjuez	Idem id.
Idem id	D. Felipe Hernandez y García	Idem	San Fernando.	Por razon del servicio.

TRASLACIONES.

Subdirector de 1.ª clase	D. Rafael Palet	Ibiza	Central	Accediendo á sus deseos.
Jefe de estacion de 1.ª clase	D. Francisco Grande	Calatayud	Barcelona	Por razon del servicio.
Idem id	D. Cayetano Alvarez	Jaen	Ecija	Accediendo á sus deseos.
Idem id	D. Fidel Golmayo	Andújar	Córdoba	Idem id.
Idem de 2.ª clase.	D. Heliodoro del Busto	Córdoba	Andújar	Idem id.
Telegrafista 1.°	D. Justo Sanchez Peralta	Central	Zafra	Por razon del servicio.
Idem 2.°	D. José María Cabrera	Cádiz	San Fernando	Idem id.
Idem 3.°	D. Cárlos Casalá	Rioseco	Valladolid	Idem id.

COMISIONES.

Director de 1.ª clase	D. Ildefonso Rojo	Madrid	Aranjuez	Jornada.
Jefe de estacion de 1.ª clase	D. Luis Bonet	Idem	Idem	Idem id.
Telegrafista 1.°	D. Rafael Ayuso	Idem	Idem	Idem id.
Idem 3.°	D. José Callao	Idem	Idem	Idem id.
Idem id.	D. Manuel Samper	Idem	Idem	Idem id.

ESTACIONES TELEGRÁFICAS DE DIVERSOS PAISES.

En Francia con Córcega y Argelia	893	Rusia	72
Inglaterra, con las islas de la Mancha y las de Malta y Corfú	804	Turquía, con los principados Danubianos	70
Cerdeña, con las Dos Sicilias y Estados Pontificios	288	Holanda	68
Austria	227	Hannover	62
Suiza	147	Portugal	55
Bélgica	141	Dinamarca	54
España, con las Baleares	131	Reino de Sajonia	48
Suecia, con Noruega	131	Idem de Wurtemberg	48
Principados alemanes	109	Túnez	5
Prusia	106		3.560
Baviera	105		

Editor responsable, D. Antonio Peñafiel.

MADRID: 1861.=Imprenta Nacional.