

REVISTA DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 75 céntimos de peseta al mes.
En el extranjero y Ultramar una peseta.

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Direccion general.
En Provincias, en las estaciones telegráficas.

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE HACIENDA.—*Real decreto.*—A propuesta del Ministerio de Hacienda, hecha de conformidad con el informe del Consejo de Estado y de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Cuando la Administracion considere necesario tomar en arrendamiento algun edificio con destino al servicio público, fijará aauuncios con tres meses de anticipacion en los periódicos de la localidad y *Boletín* de la provincia, invitando á los dueños para que presenten sus proposiciones. Este término podrá ser reducido al de un mes cuando el servicio así lo reclame. Solo en caso de reconocida urgencia, debidamente acreditada, podrá prescindirse de esta formalidad.

Art. 2.º Los contratos que no excedan en su total importe de 7.500 pesetas, ó de 1.500 las entregas anuales, serán aprobados por el Ministerio del ramo.

Art. 3.º Tambien serán aprobados por el Ministerio los contratos que excedan de aquella cifra, siempre que se haya hecho invitacion dentro de los plazos de que se hace mérito en el art. 1.º—Cuando se hubiere prescindido de esta formalidad, deberá ser aprobado el contrato por el Consejo de Ministros.

Art. 4.º Todo contrato cuyo importe exceda en su totalidad de 23.500 pesetas, ó de 4.500 las entregas anuales deberá ser aprobado en todo caso por un Real decreto de acuerdo con el Consejo de Ministros.—Dado en Palacio á das de Mayo de mil ochocientos setenta y seis.—ALFONSO.—El Ministro de Hacienda, *Pedro Salaverria*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Real decreto.*—En vista de no haber tenido resultado, por falta de licitadores, las dos subastas celebradas en esta córte, la primera en 13 de Mayo último, y la segunda en 2 del actual del presente año, para la adquisicion de 13.200 me-

tros de cable subterráneo de siete conductores y 8.000 metros de conductor aislado con destino á las líneas telegráficas de Madrid y Badajoz, y teniendo en cuenta que la ejecucion de este servicio es de la mayor urgencia, á propuesta del Ministerio de la Gobernacion y de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único. Se autoriza al Ministro de la Gobernacion, y en su nombre al Director general de Correos y Telégrafos, para contratar sin las formalidades de subasta pública la adquisicion de 2.200 metros de cable telegráfico subterráneo con envoltente de plomo, 11.000 metros del mismo con solo envoltente de estopa embreada, y 8.000 metros de conductor suelto con aplicacion á las comunicaciones interiores de Madrid y Badajoz, bajo los mismos tipos fijados para la subasta celebrada en 2 del actual, ó sea al precio de 2.887 pesetas 50 céntimos el kilómetro de cable con envoltente de plomo, 2.100 pesetas el kilómetro de cable con solo envoltente de estopa embreada, y 225 pesetas y 75 céntimos el kilómetro de conductor suelto, advirtiendo que esta adquisicion deberá hacerse por conducto de los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos que se hallan en el extranjero comisionados para la compra de material, á cuyo efecto se consignará en Paris la cantidad necesaria.—Dado en Palacio á 6 de Junio de 1876.—ALFONSO.—El Ministro de la Gobernacion, *Francisco Romero Robledo*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.*—*Seccion de Telégrafos.*—*Noticiado 5.º.*—*Circular núm. 30.*—Siendo necesario para los trabajos estadísticos que se verifican en esta Direccion general que las carpetas del servicio internacional expresen con toda claridad los telegramas en ellas contenidos, se tendrán presentes las siguientes reglas:

A partir de 1.º de Mayo próximo se pondrá al final de las carpetas locales de servicio internacional, tanto

expedido como recibido, un cuadro estadístico en que se exprese el número de telegramas que contiene la carpeta con destino ó procedencia de cada nacion en esta forma:

Resúmen estadístico por { destinos (1).
procedencias (2)

NÚMERO DE TELÉGRAMAS.	PARA (1). DE (2).
23	Francia.
10	Inglaterra.
5	Gibraltar.
21	Portugal.
	Etc.

Al propio tiempo recomiendo no se omita el expresar en la casilla de indicaciones eventuales las menciones *R P*, *CR*, *A V*, etc., que corresponden á los telegramas especiales y de que trata la disposicion 13 del servicio internacional europeo, en la tarifa general página XXVI y la «Múltiple» para los telegramas de esta especie. En el márgen de la derecha de las carpetas de servicio expedido la recaudacion por concepto de recibido entregados.

Los telegramas espeditos con *R P* se señalarán con esta sola indicacion, sin atribuir un nuevo número á dicha respuesta.

Recomiendo á V. el más esquisito cuidado en la exactitud de es'os datos que rectificará por sí mismo. Sirvase V. acusar el recibo de esta circular á la respectiva Inspeccion quien lo hará á esta Direccion general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 24 de Abril de 1876.—El director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 4.º—Circular número 31.*—El dia 15 del próximo mes de Mayo se abrirá al público para toda clase de correspondencia y con servicio limitado la estacion de Requena, provincia de Valencia y Seccion de Madrid.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 27 de Abril de 1876.—El director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 2.º—Circular número 32.*—Ha llamado la atencion de esta Direccion general el gran número de aisladores que se inutilizan con señales evidentes de haber sido rotos á pedradas por los transeúntes, á pesar de lo cual no se tiene noticia de que se haya impuesto correctivo alguno por tan punibles hechos. Esto no puede explicarse sin suponer que los celadores de telégrafos en primer lugar, los peones camineros, la guardia civil y demás autoridades locales desatienden esta importante parte de su instituto, alentando con la impunidad tales delitos que perturban constantemente el servicio público.

(1) En las carpetas de servicio expedido.

(2) En las carpetas de servicio recibido.

Es, pues, indispensable que V. S. dirigiéndose energicamente á los Alcaldes y funcionarios dependientes de su autoridad y exigiendo á cada uno la responsabilidad que le corresponda, contribuya por cuantos medios estén á su alcance á que no queden sin ejemplar castigo tales atentados impropios de un país civilizado.

Espero que V. S. se servirá darme cuenta de las medidas que adopte sobre el particular y el resultado que obtenga, seguro de que trabajando en este sentido prostrará un verdadero servicio al Estado y al público que el Gobierno de S. M. y este Centro directivo en particular, habrá de agradecer á su reconocido celo y aptitud.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 5 de Mayo de 1876.—El director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 4.º—Circular núm. 33.*—El dia 20 del actual se abrirá al público para toda clase de correspondencia y con servicio limitado la estacion de Tarazona en la seccion de Zaragoza.

Sírvase V. acusar el recibo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 13 de Mayo de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 2.º—Circular núm. 34.*—A djunta acompaño á V. S. la circular que con esta fecha dirijo á los Gobernadores civiles, encaminada á evitar los destrozos que con frecuencia lamentable se verifican á mano airada en las líneas telegráficas, esperando que V. por su parte contribuirá en la esfera de sus atribuciones á remediar un mal que tanto afecta al servicio, recomendando á la vez, muy especialmente á los celadores de esa seccion, que cuiden con todo esmero de sus demarcaciones, dando cuenta inmediatamente de cuantos destrozos en ellas ocurran y denunciando á sus autores ante las autoridades correspondientes en la forma prevenida; en la inteligencia que, así como este centro directivo está dispuesto á castigar con todo rigor cualquier negligencia en el cumplimiento de su deber, tambien tendrá muy en cuenta su celo y vigilancia para las recompensas á que se hagan acreedores.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 5 de Mayo de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.—Señor Director de la Seccion de ...

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 2.º—Circular núm. 35.*—Hace tiempo viene observándose la imperiosa necesidad de regularizar de una manera definitiva el montaje de las estaciones extremas, intermedias y vértices. Hasta el presente los funcionarios que han tenido que montar una de esta clase de estaciones, lo ha hecho cada uno segun su criterio y capricho, resultando de aquí varios inconvenientes, y entre ellos, el que al variar un oficial de destino,

tiene que emplear más ó ménos tiempo estudiando el montaje de su nueva estacion, y si le ocurriese avería en el interior de ella, emplear tambien demasiado tiempo en dicho estudio, para poder hacerla desaparecer.

Este centro directivo ha resuelto, por tanto, que dichos montajes se hagan en lo sucesivo de una manera uniforme, arreglándose al modelo que adopte; y conviniendo oír previamente los autorizados informes de los Directores de seccion sobre este asunto, se servirá remitir á esta Direccion general un proyecto de montaje de estaciones extremas, intermedias y vértices con traslator y sin él, segun su criterio y práctica juzguen más ventajoso, con arreglo á las prescripciones siguientes:

1.^a Plano acotado, con escala de 1/5 de la mesa, con las dimensiones convenientes, y emplazamiento de todos los aparatos de que conste la estacion, con las comunicaciones metálicas que por debajo de la mesa sean necesarias.

2.^a Explicaciones de las mismas y signos convencionales de este plano.

3.^a Razones y ventajas del sistema de montaje que proponga, teniendo en cuenta que ha de procurarse la mayor sencillez y desahogo en la mesa, conciliando ambos puntos con la comodidad del telegrafista y la facilidad de localizar y remediar las averías que ocurran en el interior de la estacion.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 26 de Mayo de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 7.º—Circular núm. 36.*—Prescribiéndose por Real decreto fecha 2 del corriente que antes de celebrarse un contrato de arrendamiento, se fijen anuncios en los periódicos de la localidad y *Boletín* de la provincia, invitando á los dueños á presentar proposiciones, lo participo á V. para su debido cumplimiento cuando llegue este caso, advirtiéndole: 1.º, que la antelacion con que debe anunciarse es un mes; 2.º, que cuando circunstancias imprevistas aconsejen la conveniencia ó necesidad de abreviar este plazo, se acuda previamente á la Direccion general exponiendo las razones que obliguen á prescindir de esta formalidad, la que, apreciándolas, adoptará la resolucion que juzgue oportuna.

Sírvase V. acusar recibo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 27 de Mayo de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

Sr. Director de.....

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 7.º—Circular núm. 37.*—No teniendo conocimiento esta Direccion general de muchas de las retenciones acordadas en virtud de providencia judicial, á pesar de hallarse prescrito lo contrario en la última parte del art. 213 del reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo, sírvase V. en cumplimiento á esta disposicion, dar cuenta de las que se hallen pendientes en la seccion de su cargo con expresion de

la fecha de la providencia judicial, juzgado que la dictó, causa que la motiva, acreedor, cuantía de la retencion, suma mensualmente retenida y cuanto se lleva ya satisfecho, comprendiéndose en nota las reclamaciones, ya pagadas, haciéndose por último las observaciones que se crean convenientes.

Sírvase acusar recibo á la Inspeccion del distrito respectivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 8 de Junio de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 4.º—Circular núm. 38.*—El día 20 del actual se abrirá al público para toda clase de correspondencia y con servicio limitado las estaciones de Atea, Chiva y Villarrobledo, dependientes, la primera de la seccion de Zaragoza, y la segunda de la de Valencia y la tercera de la de Albacete.

Sírvase V. acusar el recibo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 9 de Junio de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 4.º—Circular núm. 39.*—El día 1.º de Julio próximo quedará abierta al servicio público la estacion de Vendrell de la seccion de Tarragona con arreglo al art. 1.º del decreto de 30 de Junio de 1871.

Sírvase V. acusar el recibo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 10 de Junio de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 4.º—Circular núm. 40.*—Terminada la construccion de la nueva línea de Tarancon á Valencia y abiertas al servicio público las estaciones de Motilla del Palancar, Requena y Chiva en ella comprendidas, quedará agregada al distrito de Madrid la parte de dicha línea que se extiende entre Tarancon y Motilla del Palancar inclusive, cuyo trayecto dependerá de la Seccion de Cuenca y la parte comprendida entre Motilla exclusiva y Valencia de este distrito y Seccion. Sírvase V. acusar recibo. Dios guarde á V. muchos años. Madrid 10 de Junio de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Telégrafos.—Seccion de Correos y Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 41.*—Con esta fecha digo á los Gobernadores de provincias lo siguiente:

«Habiendo dispuesto con esta fecha el Excmo. Señor Ministro de la Gobernacion que dejen de prestar servicio los aparatos telegráficos que se hallan funcionando en algunos Gobiernos de provincia, excepto en el de esta capital, comunico las órdenes convenientes á los Directores y Jefes de centro para que desde el recibo de esta circular se desmonten dichos aparatos, cesando por lo tanto su servicio especial.—Lo que digo á V. S.

en cumplimiento de dicha orden y para su conocimiento.»

Y lo traslado á V. para que, atendíendose á la mencionada disposicion, de acuerdo con la autoridad correspondiente, proceda V. si hubiese aparato telegráfico en ese Gobierno de provincia á su desmonte, retirando todo el material y haciendo que el personal que lo sirve preste servicio en esa estacion, dando cuenta á este centro directivo. Sirvase V. acusar recibo de esta circular. Dios guarde á V. muchos años. Madrid 14 de Junio de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 42.—Habiendo dispuesto con esta fecha el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernacion que dejen de prestar servicio los aparatos telegráficos que se hallan funcionando en algunos Gobiernos de provincia, excepto en el de esta capital, comunico las órdenes convenientes á los Directores y Jefes de centro para que desde el recibo de esta circular, se desmonten dichos aparatos, cesando por lo tanto su servicio especial.

Lo que digo á V. S. en cumplimiento de dicha orden para su conocimiento.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 14 de Junio de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*. Sr. Gobernador civil de.....

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 43.—Por Real orden de 31 de Mayo último, S. M. el Rey (Q. D. G.), se ha dignado conceder al administrador de Correos de la estafeta de Lorca, franquicia oficial telegráfica únicamente para los casos urgentes propios y exclusivos de aquel servicio, debiendo redactarse los telegramas con la sencillez y laconismo prevenidos, y sujetándose á las demás prescripciones que sobre expedicion de despachos oficiales señala el Reglamento del Cuerpo de Telégrafos.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular á la Inspeccion del distrito. Dios guarde á V. muchos años. Madrid 14 de Junio de 1876.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

EL DOCTOR SALVÁ Y SUS OBRAS.

La Direccion general de Instruccion pública, encargada de promover la concurrencia de objetos y aparatos científicos á la exposicion que se celebra en el Museo Sud-Kesington de Lóndres, se ha dirigido á la de Telégrafos por si existia algun invento referente á telegrafía digno de exponerse, así como solicitando las noticias que pudieran tenerse referentes á los trabajos de Salvá, físico español de principios de este siglo.

La premura del tiempo no ha permitido disponer oportunamente algunos aparatos inven-

tados ó modificados por funcionarios del Cuerpo que quizá hubieran figurado dignamente en aquel certámen; y lamentamos que por apatía ó excesiva modestia no hayan respondido sus autores á la invitacion que se les ha dirigido para que facilitasen las memorias ó explicaciones que debian acompañar á los aparatos.

Respecto á las noticias sobre los trabajos de Salvá, el señor Jefe del distrito de Barcelona ha remitido una interesante Memoria redactada por el subdirector D. Antonino Suarez Saavedra que contiene interesantísimos datos sobre la vida y obras de aquel sábio español, cuyo nombre ocupará siempre un lugar distinguido entre los de los fundadores de la telegrafía eléctrica, y el cual no debemos olvidar jamás todos los que ejercemos una profesion basada en los trabajos y descubrimientos en que tanta parte ha cabido á nuestro ilustre compatriota.

Empezamos hoy á publicar la memoria del Sr. Saavedra, seguros de complacer á nuestros lectores, que habrán de agradecerle, como nosotros, los preciosos datos que con infatigable celo y distinguido talento ha conseguido reunir escudriñando las bibliotecas y museos de Barcelona, en donde Salvá dejó indelebiles pruebas de su talento, y cuyos trabajos, aunque casi desconocidos hoy, son dignos de figurar como datos interesantes para la historia de la telegrafía.

RESÚMEN BIOGRÁFICO

DEL DOCTOR DON FRANCISCO SALVÁ Y CAMPILLO,
Y DESCRIPCION DE SUS INVENTOS Y TRABAJOS SOBRE
LA TELEGRAFÍA ELÉCTRICA.

Sr. D. Angel Ochotorena, Inspector del distrito de Barcelona.

Mi apreciable y distinguido Jefe: Tan pronto como V. S. se sirvió honrarme con el encargo de recoger en los centros científicos de esta poblacion los datos auténticos que pudiera reunir acerca del inventor español Salvá, y me dió V. S. para el mejor desempeño de mi comision cartas dirigidas á los Jefes de algunos establecimientos públicos, me apresuré á satisfacer sus deseos presentándome á los mismos, mereciendo una acogida benévola, que atribuyo tanto á la consideracion debida á V. S. como á la índole laudable del objeto que motivaba mi encargo.

Pocos en verdad, pero auténticos de toda autenticidad son los documentos que he encontrado capaces de revelar la vida y trabajos científicos del ilustre, sábio objeto de estos apuntes; porque si bien en la Biblioteca provincial existe un *Bla-*

gio histórico (1) del Dr. D. Francisco Salvá, una «Biografía del Dr. Salvá» publicada por el *Diario de Barcelona* (2), un Diccionario histórico ó *Biografía universal* que se ocupa del mismo individuo (3), y una «Memoria para ayudar á formar un Diccionario crítico de escritores catalanes» (4), de cuyas publicaciones he visto también la tercera en la Biblioteca del Colegio de medicina, es lo cierto que el Sr. Torres Amat y la redacción del *Diario* declaran terminantemente que sus artículos sobre este asunto son no más que una copia del *Elogio histórico*, de cuya verdad he tenido ocasión de convencerme: no se ha tomado la molestia de hacer esta declaración el *Diccionario histórico ó Biografía universal*, pero yo la hago solemnemente con respecto á este libro, en el cual he observado se calla algo y no se añade nada al discurso del Sr. Janer.

Pero con este discurso del discípulo predilecto del Sr. Salvá, y las noticias particulares y auténticas que yo he adquirido tengo bastante para escribir á grandes rasgos la vida de aquel grande hombre; como me bastan las disertaciones y memorias que firmadas de su puño y letra he tenido la fortuna de encontrar en la Academia de Ciencias, para detallar y probar plenamente los grandes trabajos que sobre telegrafía eléctrica efectuó tan eminente patriota, trabajos á los cuales solo dedica el médico Janer unos cuantos renglones en su *Elogio histórico*.

He procurado revestir estos apuntes del mayor grado de autenticidad que puede tener lo que se escribe á la vista de documentos originales. Al efecto he tenido buen cuidado de citar estos documentos, dando todas las noticias necesarias para que nadie pueda dudar legítimamente de su existencia.

He tratado también, Sr. Inspector, de ponerme en relación con los actuales parientes del Dr. Salvá; pero como este no tuvo hijos, y ni siquiera residían en Barcelona sus antepasados, solo he obtenido vagas noticias de la posibilidad de que en el día exista algun lejano pariente suyo en el Ampurdan.

Pero confieso á V. S. que creo importa esto poco al objeto que nos proponemos, pues los sábios por lo general tienen por familia á sus mejo-

res discípulos, por hogar á las Academias y Centros de discusión, lo legan todo á la instrucción, y, ricos en ciencia, no imitan seguramente á los que lo son en dinero, que guardan en lo más recóndito de sus arcas sus monedas y sus joyas. Y si esto es cierto generalmente hablando, ¿cómo no serlo tratándose del hombre insigne que como veremos más adelante cedió hasta su cadáver á la pública instrucción?

Permítame V. S. que aquí, no por seguir una costumbre sino como razonable justificación, indique ligeramente las dificultades inherentes á estos apuntes. Prescindiendo de mi insuficiencia, en lo cual no insisto por ser notoria, V. S. sabe que tengo á sus inmediatas órdenes un puesto oficial con el que me honro y cuyas obligaciones no he desatendido ni por un momento; sabe también las escasas horas en que se encuentran abiertas en esta capital las pocas Bibliotecas públicas que en ella existen, y recordará sin duda que desde el primer día en que se trató de este trabajo estuvimos conformes en la conveniencia de terminarlo en breve plazo: creo, pues, merecer la ilustrada benevolencia de V. S. en cuanto á la extensión y mérito literario de estos apuntes.

Declaro francamente que hasta ahora no tenía yo una exacta idea del Doctor Salvá. En mi *Tratado de Telegrafía*, publicado en 1870, páginas 269, 270 y 274, dedico sin embargo, unos renglones á sus experimentos telegráficos, pero si entonces hubiese yo conocido, como conozco ahora, todo el caudal de ciencia, toda la erudición del Doctor Salvá para juzgar la cual hay que colocarse en la época en que vivió, dentro de los límites de mi obra le hubiera rendido un entusiasta tributo de admiración, un homenaje sincero de simpatía y respeto. Por eso creo que estos apuntes eran dignos de manos más hábiles; pero de todos modos, y satisfecha mi conciencia por la lealtad de mi buen deseo, tengo el honor de pasarlos á V. S. para los fines convenientes. Debo añadir que he gestionado sin éxito hasta ahora, para que la Academia de ciencias ceda los documentos originales de Salvá.

En esta ocasión, como siempre, se pone á sus órdenes atento seguro servidor y subordinado que B. S. M., ANTONINO SUAREZ SAAVEDRA.

PRIMERA PARTE.

Resumen biográfico del Doctor Salvá.

I.

SUS PRIMEROS AÑOS Y EDUCACION CIENTÍFICA.

Los ascendientes de Salvá por la línea paterna pertenecían á una antigua familia del Ampurdan, hermosa porción de la provincia de Gerona en Cataluña, y allí, especialmente en Mollet, cerca de Perelada, poseía esa familia un pingüe patri-

(1) Leído en la Academia de medicina de Barcelona por el Dr. D. Felix Janer, su socio numerario, y publicado de acuerdo de la misma Academia en la Imprenta de Joaquín Verdager—1832, cuaderno ca 8.

(2) Número 240 y 257 respectivamente del 27 de Agosto y 17 de Setiembre de 1832.

(3) Barcelona, librería de los editores Antonio y Francisco Oliva, junto á la plaza de Santa María—1834.

(4) Obra de D. Felix Torres Amat, Obispo de Astorga. Barcelona 1836, Imprenta de J. Verdager.

monio (1). Los ascendientes maternos residían en Barcelona, pero por motivos de la guerra su madre nació en la vecina ciudad de Mataró.

Hijo de D. Gerónimo y de Doña Eulalia nació D. Francisco Salvá y Campillo en Barcelona el 12 de Julio de 1751 (2). A los seis años de edad le colocaron sus padres en el Colegio episcopal de la misma capital, donde permaneció otros nueve más cursando gramática, retórica y filosofía, con tal éxito que á él se confiaba el desempeño de muchos actos públicos propios de los alumnos, como la defensa que sostuvo brillantemente, y á una tierna edad, de unas conclusiones generales de filosofía.

Como su padre fuese Doctor en medicina, y su mismo hijo mostrase grande afición por estos estudios, aquel le destinó á esta carrera, por lo que pasó este á efectuar sus estudios en Valencia, tomando en la Universidad de Huesca el grado de Bachiller en medicina en 1771. No eran aquellos tiempos de libertad de enseñanza, ni mucho menos, pero concedíase como premio á la laboriosidad y á la inteligencia el llegar á este grado en un año menos que los cuatro marcados, y el jóven D. Francisco Salvá alcanzó este honor con aplauso de sus profesores.

Tomó más adelante el grado de Doctor en Teología, y mediante nuevo examen incorporó su doctorado en la Universidad de Huesca, regresando posteriormente á Barcelona, donde no tardó en darse á conocer como hombre de estudio y de verdadero mérito.

II.

SU PROFESION, OBRAS É INVENTOS.

Dedicóse desde luego el Doctor Salvá á ejercer su profesion de médico en la ciudad de Barcelona, repartiendo su tiempo entre sus enfermos, sus estudios y la publicacion de sus obras, llegando á ser considerado como una de las primeras notabilidades

(1) Janer en su «Boglo histórico» ya citado, consigna ser propietaria en Mollet la familia de Salvá; pero estas palabras de *piegde patrimonio* las copio de una nóta biográfica sobre el mismo individuo, que ha tenido la bondad de escribir y darme el anciano Doctor D. Joaquín Balcells, actual catedrático de Física industrial en la escuela de Ingenieros industriales de esta capital, cuyo padre era íntimo amigo de Salvá, i quien el mismo D. Joaquín tuvo ocasion de tratar.

(2) En el «Diccionario histórico ó biografía universal compendiada» se dice que nació el 12 de Julio de 1757, lo cual es una mala inteligencia, ó lo que es más probable, un error de imprenta.

En el mismo artículo del expresado Diccionario el autor califica de grave error el aserto de la «biografía universal» publicada en París en 1821, que dice haber nacido Salvá en Tortosa en 1747 y haber muerto en 1808, absurdo imperdonable habiendo publicado este sábio algunos trabajos bastantes años d. antes de esta fecha.

des científicas de dicha capital, y obteniendo una numerosa clientela médica que tuvo bajo su direccion durante toda su vida. Su patrimonio, la circunstancia de no haber tenido hijos y el buen arreglo de su casa, gracias á las prendas que adornaban á su señora tan virtuosa como económica, eran motivos que le permitían seguir los impulsos de su corazon y de sus inclinaciones, observando generoso proceder para con los pobres, publicando muchos de sus preciosos trabajos, y efectuando repetidos viajes á París, donde adquirió relaciones con varios sábios entre ellos Lessage, Reiser y algunos otros que se ocupaban de la electricidad (1).

Compendió Salvá en su juventud los magníficos comentarios de Van-Swieten á los aforismos de Boerhave sobre el conocimiento y cura de las enfermedades; y solo sobre la inoculacion y enfermedad de las viruelas, asunto que entonces preocupaba grandemente á los médicos, escribió y publicó en 1777, una obra defendiendo la inoculacion con tanto entusiasmo como claridad, método y sólidos argumentos (2); en el mismo año tradujo y publicó la obra del médico de la Côte Imperial de Viena, Haen, contra la inoculacion, añadiendo una contestacion á los argumentos de este (3); en 1775 publicó una carta sobre el mismo asunto, dirigida al Licenciado D. Vicente Ferrer y Gorraiz, y trató en los diarios de Madrid del 4 al 9 de Diciembre de 1798 la siguiente cuestion: ¿Es lícito dejar de inocular?

Su disertacion publicada en 1777 sobre el clima es la apología de los médicos que saben compaginar el estudio con la inventiva, y la crítica de aquellos otros que no leen libro alguno extranjero, apoyándose principalmente en la influencia de los climas; exponiendo Salvá con este motivo la manera cómo debe entenderse la variacion que los climas ejercen en las enfermedades y en el modo de curarlas. En el mismo año publicó otra disertacion sobre los frutos (1), proponiéndose demostrar que no ocasionan muchas enfermedades que se les atribuyen, y pueden servir para curar ó precaver otras varias.

(Se continuará.)

(1) Según la nóta biográfica ya citada del Doctor Balcells quien no cita las fechas de estos viajes, de los cuales no se ocupa Janer.

(2) «Proceso de la inoculacion de las viruelas». Imprenta de Francisco Generas, bajada de la Cárcel.—1777.

(3) «Respuesta á la primera pieza que publicó contra la inoculacion Antonio de Haen, médico de S. M. Imperial» Bernardo Pla, impresor. A costa de Francisco Ribas, mercader de libros.—1777.

(1) «Disertacion sobre los saludables efectos de las frutas.» Esta y la anterior disertacion se publicaron á continuacion de la obra «Respuesta á la primera pieza que publicó contra la inoculacion Antonio de Haen, médico de S. M. Imperial.»

EL GIRO MUTUO POR TELEGRAFO.

El Jefe de estacion de Telégrafos D. José María Lopez ha elevado á la consideracion del Excmo. Sr. Director general de Correos y Telégrafos, D. Gregorio Cruzada Villaamil, su proyecto para el establecimiento del Giro mútuo por Telégrafo, á cuyo estudio dedica hace mucho tiempo una atencion constante. Nuestro compañero hace resaltar en el documento de que nos ocupamos la grande utilidad que reportaria al Gobierno de S. M., á la industria, al comercio y á las familias, el planteamiento en España de un sistema de giro ventajosamente practicado desde hace tiempo en muchos otros paises, y tanto más practicable en el nuestro cuanto que segun el proyecto del Sr. Lopez no debe haber por parte de las estaciones telegráficas otra intervencion que la de prestar rapidez, facilidad y seguridad completas á esta clase de operaciones.

Hé aquí en qué términos están expuestas las bases del referido proyecto:

Armonizar el mejor servicio con utilidad para el Tesoro y economías para el público, es la idea que ha dominado en mi pensamiento, y bajo este punto de vista, empiezo á indicar brevemente la manera de cómo se practicaria sin perturbar en lo más mínimo la marcha establecida ni ocasionar otros gastos al Estado que la confeccion de los libros talonarios, segun los modelos que se acompañan.

Las Tesorerías de provincia y los Administradores subalternos en los puntos que cuentan con estacion telegráfica, admitirian y pagarian cuantos giros se presentasen por este medio, con arreglo á las instrucciones vigentes, considerándose el valor del premio por el giro en uno y medio por ciento, cuyo producto seria íntegro para la Hacienda y la tasa por la expedicion del servicio aviso telegráfico al punto de su destino en cincuenta céntimos de peseta.

Hecha la entrega de la cantidad girada, se formalizarian por las Tesorerías ó Administraciones las anotaciones que se marcan en el talon-matriz número 1 y en el impreso servicio de giro número 2. Despues de autorizados estos documentos en la forma prevenida se entregarían al interesado (modelos 2 y 3) para su presentacion en la oficina de Telégrafos á los efectos ulteriores, recibiendo aquel formalizado el resguardo núm. 3.

La oficina de Telégrafos transmitiría el servicio aviso de giro á su destino.

Las estaciones que recibieren un servicio aviso de giro, remitirian una copia al Tesorero ó Administrador y otra á la persona á cuya orden se hubiese de verificar el pago, estampando los Jefes de las

estaciones á continuacion del texto y en signos iguales á los que marca el abecedario contraseña, las dos letras finales de los últimos apellidos del remitente y consignatario, debiendo tener muy especial cuidado en su exactitud, para que verificada la confronta por el pagador respectivo y resultando completa conformidad entre los fijados en el servicio aviso oficial y el que exhibiese el interesado, procediera su pago.

La sola presentacion por el destinatario del servicio legal y la cédula de vecindad, servirían para identificar su persona y de resguardo al Tesorero ó Administrador aquel, despues de estampado en él el recibo.

Los sobres, estampados que fueren las horas de entrega y recibo con el sello de la Tesorería ó Administracion se unirían al dorso del servicio original.

Se concederia el derecho de solicitar y obtener el acuse de recibo del importe del giro dentro del plazo de cuatro dias, á la persona que lo hubiere verificado. Para ello bastaria exhibir en la estacion de Telégrafos del punto en que tuvo lugar el resguardo que aquella expidió, anotándose á su dorso tal peticion, entregando á la vez un sello de cincuenta céntimos de peseta que se uniria al impreso y constituiria la tasa del servicio acuse recibo (modelo núm. 4.)

La estacion que recibiera un servicio de giro con acuse de recibo, remitiria copia al Tesorero ó Administrador, quien expediria bajo su firma legalizada con el sello oficial, la contestacion ó servicio de vuelta á tenor de los datos que se fijan en el modelo número 5.

El dia 1.º de cada mes el Jefe de Telégrafos, remitiria al Tesorero ó Administrador de aquel punto, factura por duplicado (modelo núm. 6) de cuantos giros y su importe hubieran sucedido durante el mes anterior para su confronta con los talones-matrices, recogiendo una de las facturas con el conforme, firma y sello de la dependencia de Hacienda.

Los servicios avisos de giro tendrian la preferencia para su trasmision como la que hoy se concede á los despachos de servicio y su indicacion seria la de S. G. M. (servicio giro mútuo.)

Las estaciones de Telégrafos llevarian carpetas de registros de los avisos de giro expedidos y recibidos, empleando para este nuevo servicio los impresos más convenientes entre los que hoy se utilizan, evitando de esta manera que fuese oneroso en lo más mínimo para el Estado su establecimiento.

Para que este servicio fuera lo más rápido posible y correspondiera á su objeto, las secciones del giro mútuo en las capitales de provincia y las Administraciones subalternas, estarian abiertas al público el tiempo que está asignado á las estaciones de servicio completo.

MODELOS.

TESORERÍA
Ó ADMINISTRACION
 DE _____



GIRO MÚTuo
 POR
TELÉGRAFO.

NÚM. DE ÓRDEN _____

TOTAL.

Ptas. Cts.

D. _____ ha entregado
 en esta _____ pesetas
 _____ cénts. que deberá percibir D. _____
 en _____
 calle _____ núm. _____
 piso _____, segun orden telegráfica que se
 expide con esta fecha.

Pagó _____ pesetas _____ cénts. de pre-
 mio á razon de 1 1/2 por 100.

Madrid _____ de _____ de 187 _____

V.º B.º Recibi.

EL TESORERO Ó ADMINISTRADOR,

EL CAJERO,



(Núm. 1.)

GIRO MÚTuo POR TELÉGRAFO.

TELÉGRAFOS. **GIRO MÚTuo.** **ESTACION DE _____**

D. _____ ha
 depositado á las _____ hs. _____ ms. un despacho aviso
 de giro para su trasmision á _____ que
 representa _____ pesetas _____ cénts. que deberá per-
 cibir D. _____

Madrid _____ de _____ de 187 _____

EL JEFE DE LA ESTACION,



(Núm. 3.)

TELÉGRAFOS.



GIRO MÚTuo.

Servicio aviso de giro de _____ á _____

Núm. de origen _____ Palabras _____ (21.-12.-10 m.)

NÚM. DE ÓRDEN _____

T. á T. ó A. á A. (Tesorero ó Administrador.)

Páguese á D. _____
 calle _____ núm. _____ cuarto _____
 _____ pesetas _____ cénts., valor recibido de
 D. _____

Madrid _____ de _____ de 187 _____

EL TESORERO Ó ADMINISTRADOR,



Recibido en esta Estacion á _____ hs. _____ ms.
 de la m. t. ó n.

Expídase. { Trasmitado á la Estacion de _____
 El JEFE, { _____ á _____ hs. _____ ms.
 dia _____

EL OFICIAL,



Domicilio del expedidor _____

(Núm. 2.)

MADRID DE BADAJOZ.

Calificacion _____ A. G. M.

Número _____

Palabras _____

Fecha _____

Indicaciones eventuales _____

Aviso de recibo _____

Tesorero ó Administrador.

Giro núm. _____ importante

_____ pesetas _____ céntimos

He satisfecho?

Expídase. El JEFE.



Trasmitado á _____
 hs. _____ ms.
 dia _____

El Oficial,

Domicilio del interesado _____

(Núm. 4.)

GIRO MÚTuo POR TELÉGRAFO.

MOVIMIENTO CIENTÍFICO.

La sociedad de ingenieros telegráficos de Londres: sus progresos y situación actual.—Desarrollo de la red telegráfica belga.—Aparato múltiple francés.—Sistema cuadruple entre París y Marsella.—Caso curioso de ianulización de un cable.—Colocación de cables subterráneos y tubos neumáticos en Nueva-York.—Nueva estación de Newcastle-on-Tyne.—Fábrica de efectos telegráficos.—Cables de Bilbao á Inglaterra y de Barcelona á Marsella.

La REVISTA DE TELEGRAFOS, correspondiente al día 1.º de Mayo de 1872, anunció la constitución de una academia ó sociedad de ingenieros telegráficos en Londres, con el exclusivo objeto de estudiar á fondo los interesantes problemas de la telegrafía eléctrica, fomentando el desarrollo de esta moderna aplicación de las ciencias físicas. Los progresos rápidos que ha hecho la institución han sobrepuesto seguramente las esperanzas que concibieron sus iniciadores, pues no solo se apresuraron á inscribirse como socios los hombres más eminentes en la ciencia eléctrica en el Reino unido de la Gran Bretaña, sino que á la vez se han tenido por muy honrados con ingresar en el seno de la asociación aventajados funcionarios de las diversas administraciones extranjeras. A fines del año 1874 constaba la academia de 648 socios de todas clases, y en la junta general que tuvo lugar el día 8 de Diciembre último se consignó que el número total de socios era de 763, divididos en esta forma: 4 socios honorarios, 122 socios extranjeros, 227 académicos, 393 asociados y 17 alumnos.

Desde los albores de la telegrafía eléctrica, desde que este maravilloso invento se aplicó á las necesidades públicas, rigió una completa libertad en Inglaterra, hasta que el gobierno tuvo por conveniente adquirir todas las líneas telegráficas terrestres mediante la debida indemnización á las varias compañías que las explotaban. La competencia que se hacían entre sí dichas sociedades, creó un pléyade de notables electricistas, procedentes en su mayoría de la escuela de ingenieros civiles, que son los que hoy constituyen el elemento vivificador de la sociedad, cuyo próspero estado dejamos apuntado.

Las actas, las memorias que son objeto de discusión y otros documentos que atestiguan la febril actividad con que se ocupan eminentes físicos en imprimir á la telegrafía un movimiento creciente de progreso; se publican en cuadernos que aparecen trimestralmente, y forman un conjunto de hechos, observaciones y trabajos, que admiran y sorprenden á cuantos se ocupan de este moderno invento. Por otra parte no es extraño que haya adquirido la sociedad tan extenso vuelo, si se considera la enorme masa de capitales ingleses que hay invertidos en empresas telegráficas, y que en las orillas del Támesis se han establecido las poderosas fábricas que monopolizan la construcción de cables submarinos y subterráneos.

Parece que Mr. Vincent, inspector general de telégrafos belgas, ha publicado recientemente una obra relativa á los mismos, resultando de los datos

que contiene que hoy día posee aquella nación 4.958 kilómetros de líneas telegráficas, en las cuales hay colgados 21.093 kilómetros de alambres, sin contar 991 kilómetros construidos por cuenta de compañías particulares de vías férreas. Hay abiertas al servicio 586 estaciones, haciéndose uso en todas ellas del aparato Morse, á excepción de las principales ciudades, como Bruselas, Gante, Lieja y Ostende, que poseen igualmente el sistema Hughes. El producto ligo asciende próximamente á 290.000 francos, sin contar el interés del capital invertido en la construcción de la red.

Esperamos poder ocuparnos más detalladamente del trabajo de Mr. Vincent, hombre tan modesto, como activo é inteligente, que con su constancia y laboriosidad ha contribuido en el rascuro de veinticinco años que lleva dedicados al servicio de su país á establecer un sistema telegráfico económico, exacto y perfectamente organizado.

Se está ensayando entre París y Lyon un aparato, por medio del cual se verifican seis transmisiones simultáneas y se cursan 150 despachos cada hora por un solo alambre.

Se han presentado algunas dificultades para establecer un servicio regular entre París y Marsella con el sistema cuadruple, ó sea la transmisión de cuatro despachos á la vez por un mismo conductor; pero se dice que han sido vencidas con la aplicación de un sistema de corrientes inversas inventado por Mr. Villot, empleado de la estación central de París.

Las noticias que poseemos acerca del particular, no aseguran que la cuestión esté resuelta de una manera tan favorable como se deseaba, pues según nuestros informes, continúan las observaciones y trabajos necesarios para obtener el resultado que se apetece.

En la sociedad asiática de Bengala (Calcuta), se ha expuesto un pedazo de cable telegráfico submarino, en el cual se observa que la envoltura aisladora ha sido perforada por una yerba, de un modo tan perfecto que el contacto de esta con el corazón de aquel, ó sea el cordón conductor, constituía una verdadera plancha de tierra que anulaba la conductibilidad del cable. No ha podido determinarse la especie á que pertenece dicha yerba y la explicación hipotética que se ha dado, es que el germen de la planta había empezado á atacar al conductor cuando se encontraba el cable en fabricación.

La *Western Union Telegraph Company* ha colocado dos tubos neumáticos y alambres subterráneos en Nueva-York entre la estación central y la de Broad Street, núm. 10, y otros dos tubos para unir la citada estación central con la sucursal de Pearl Street, núm. 134, y la de la Lonja ó mercado de algodones.

Los tubos son de bronce, porque se les ha considerado preferibles á los de hierro, dadas las necesidades que deben satisfacer. El *portador* es una

bolsa ó caja de gutta-percha de dos pulgadas de diámetro, recubierta de feltro, atada con una faja de esta materia; puede contener 50 despachos, los cuales quedan sujetos por medio de otra faja. Máquinas de doble efecto, aspirante é impelente, empujan las cajas por los tubos en direcciones alternadas. Los émbolos de las bombas tienen un diámetro interior de más de dos pies.

Las líneas subterráneas seguirán la misma dirección dentro de tubos de hierro fundido de tres pulgadas de diámetro, capacidad suficiente para contener 125 alambres cada uno. Dirige los trabajos Mr. George B. Prescott, electricista de la compañía, quien vino á Europa hace dos años para examinar los diversos sistemas empleados en Inglaterra y en el continente.

En Inglaterra están fusionados los servicios de telégrafos y correos desde que el gobierno monopoliza los primeros, y desde entonces invierte sumas importantes en la adquisición de edificios adecuados para facilitar el desarrollo de las comunicaciones en las principales ciudades.

Recientemente, el día 27 de Abril último, se instalaron las oficinas de ambos servicios de Newcastle-on-Tyne, en el espacio y magnífico edificio construido en la plaza de San Nicolás. El salón de aparatos tiene 90 pies de longitud por 40 de latitud, conteniendo tres mesas dobles, ó sean de dos caras y una adosada á la pared, colocadas longitudinalmente, en las cuales hay montados 97 aparatos de diferentes clases y queda espacio para montar 49 más.

Se han invertido en el montaje 24 millas de alambre recubierto de gutta-percha. El tablancillo de entrada tiene ocho pies de altura por 14 de ancho, pudiéndose colocar en él 200 alambres de línea y 1.100 de pilas. Por medio de tubos neumáticos se trasportan los despachos desde la sala del público al salón de aparatos y desde este al departamento de cierre, situado en la planta baja. Las obras de traslado de alambres y montaje de aparatos las ha ejecutado Mr. A. W. Heaviside, superintendente de distrito, bajo la dirección de Mr. Walsh, ingeniero divisionario de telégrafos.

Entre las fábricas de efectos aplicables á la telegrafía, una de las más renombradas es seguramente la titulada *The India-Rubber Gutta-Percha and Telegraph Works Company (Limited)*, cuyos almacenes y oficinas se hallan en Londres, Cannon Street, núms. 100 y 106. La fábrica se encuentra establecida en Silvertown, Essex, cerca de dicha capital á orillas del Támesis. Se divide en varias secciones ó departamentos, uno de los cuales, el de telegrafía, comprende la construcción de cables aéreos, subterráneos y submarinos, toda clase de aparatos usados en su explotación, aisladores, pilas, alambres de hierro, de acero y de cobre, recubiertos de varios modos; postes inyectados de sulfato de cobre, creosota y otras sustancias, herramientas de reparación, en suma, la mayor parte de los efectos que se necesitan para establecer y conservar una línea telegráfica.

De los muchos cables que lleva fabricados la citada compañía, citaremos los de Bilbao á Ingla-

terra, de Marsella á Argelia, el del Río de la Plata, el de las islas Hébridas, el de Cayo-Hueso á la Habana, los de las pequeñas Antillas, el del Japon, el de Dublin á Holyhead, los del Perú y Chile y el de Barcelona á Marsella, y ya que hacemos mención de éste, debemos consignar los datos referentes á sus condiciones eléctricas actuales, comparadas con las que reunía el año anterior é inmediatamente después de tendido. (28 de Marzo de 1874.)

	Marzo 1871.	Abril 1872	Junio 1876.
Capacidad inductiva en milímetros (Por milla.)	64,379	59	61,52
Resistencia de las capas aisladoras en megohmadas (2.)	0,29270	0,208	0,270
Resistencia del conductor en ohmadas (2.)	19,800	20,144	19,68
	4375,4	4429,45	4327,3
	8533,0	2534	2590
	11,53	11,524	11,506

La sociedad *Direct Spanish Telegraph* explota el primero y el último de los citados cables, y recientemente ha obtenido autorización para construir una línea terrestre que una los dos puntos de amarre de las costas españolas, como preliminar sin duda para prolongar el cable de Marsella hasta las playas italianas y establecer por esta vía las comunicaciones de Inglaterra con determinadas comarcas; pero no sabemos si ciertas condiciones de la concesión contrariarían el desarrollo de este pensamiento.

Sea como fuere, gracias á la citada compañía, tenemos comunicaciones directas con Inglaterra y Francia, de las que se han aprovechado el Gobierno y el público, durante las azarosas circunstancias de la guerra civil; pues coincidió la colocación del cable de Marsella con el incremento de las facciones catalanas y la completa destrucción de las líneas en casi todo el territorio del Principado. Justo es, pues, que consignemos nuestro agradecimiento á la mencionada compañía, pues á no haber tendido aquel cable, la primera plaza mercantil de España hubiera quedado incomunicada con el resto de la Península y con el extranjero.

NARCISO TARRAT.

(1) La unidad de capacidad electro-estática ó capacidad inductiva se llama *Farad*; es igual á 10^{-9} unidades absolutas de capacidad, ó sea la cantidad de electricidad que contiene un cuerpo, cuando entre las dos superficies inductoras hay una diferencia de tensión de un *Volta*. Su múltiplo y submúltiplo son el *Megafarad*, ó un millón de *Faradas*, y el *Microfarad*, ó milionésima parte del *Farad*.

Unidad de tensión ó de fuerza electro-motriz, se denomina *Volta*; es igual á 10^9 unidades electro-magnéticas absolutas de fuerza electro-motriz, y según la determinación del profesor Thomson, es equivalente á 0,928 de la fuerza electro-motriz de un elemento Daniell. Su múltiplo y submúltiplo son respectivamente el *Megavolta*, ó un millón de *Volts*, y el *Microvolta*, ó milionésima parte del *Volta*, ó sea $\frac{1}{10}$ de una unidad absoluta.

(2) Unidad de resistencia ó *Ohmad*; es igual á 10^9 ó sean 10 000.000 de unidades electro-magnéticas. Esta resistencia la presenta un prisma de mercurio puro de un milímetro cuadrado de sección y 1.0486 metro de longitud á 0° centígrados. Su múltiplo es el *Megohmad*, que es igual á 10^6 unidades electro-magnéticas absolutas, ó sea un millón de *Ohmas*.

(Memoria sobre la fabricación y tendido de los cables entre las islas de Mallorca y Menorca y entre las de Ibiza y la bahía de Javea, por D. Enrique Fló y D. Hipólito Arayo 1873.)

LA REVISTA BIBLIOGRÁFICA DEL «JOURNAL TELEGRAPHIQUE.»

Es muy notable bajo todos conceptos la del año de 1875 publicada por el ilustrado periódico de Berna, y especialmente por el acierto y la precisión con que extracta las obras y los artículos sobre las diversas partes de la ciencia telegráfica que han visto la luz pública durante dicho año.

Bien quisiéramos publicarla íntegra en atención á que no todos los individuos del cuerpo tienen ocasion de leer el citado Diario, pero por ahora nos limitaremos á extractar la parte correspondiente al material de línea, tanto por el interés que en sí tiene, como por el que para nosotros adquiere en estos momentos en que se está recibiendo una cantidad considerable de esta clase de material.

1. *Sobre la construcción de las líneas telegráficas*, por John Gavey. (Telegraphic Journal, tomo 3.º)

Los postes deben prepararse por alguno de los medios que generalmente se emplean, para evitar que se pudran.

Los procedimientos más sencillos consisten en secarlos artificialmente ó en extraer la sávia dejándolos por cierto tiempo en el agua. Es más eficaz la inyección de una materia antiséptica por los sistemas Burnet, Kyan ó Boucherie y la aplicación de la creosota, siendo esta última sustancia la que hasta el presente ha dado los mejores resultados. La calidad del hierro y la galvanización son de la mayor importancia. Respecto de aisladores, los de porcelana ó *melgewood* son preferibles á los de vidrio. Los de caoutchouc endurecido, ó sea de ebonita, se oxidan y pierden en gran parte la facultad aisladora cuando están expuestos al aire y á la luz. Los buenos aisladores deben presentar por lo ménos una resistencia de 6 millones de unidades Siemens. En los cables subterráneos, el aislamiento producido por la gutta-percha debe ser de 320 millones de unidades Siemens de resistencia por kilómetro, y su mejor defensa son los tubos que se emplean para la conducción del gas.

2. *Taladros para la implantación de postes*, por el mismo. (Telegraphic Journal, tomo 3.º)

Los de Spiller, Marshall y Bohlen, tienen, según el autor, la ventaja de que los hoyos se hacen más pronto, de que hay que echar ménos tierra al rededor del poste y de que este queda más seguro; pero tienen también el inconveniente de que para sacar el taladro se necesita mucho esfuerzo, á causa de la tierra que lleva; de que una gran parte de esta cae en el hoyo y sobre todo el de no poderlos emplear en todos los terrenos; por lo cual no evitan el tener que llevar otras herramientas. Así es que los obreros no quieren el taladro y prefieren lo que llaman *Cuchara española* y si se los deja en libertad, eligen la pala y el azadón. Las experiencias hechas en Inglaterra y en la América del Sur han dado sobre poco más ó ménos los mismos resultados.

3. *La preservación de los postes por medio del sulfato de cobre*, por Rottier. (Electrical News, tomo 1.º)

El sulfato de cobre impide la fermentación pútrida de los postes mientras permanece entre el tejido celular de los mismos, pero está demostrado que si las sales de cobre inyectadas en la madera se pierden poco á po-

co. Experiencias hechas con pequeños trozos han dado por resultado que de 41 miligramos de cobre inyectados solo quedaban 17 después de 179 días. La presencia del hierro de ciertas disoluciones salinas y del ácido carbónico hacen soluble el sulfato de cobre después de combinado con las materias azoadas de la madera. La acción destructora del hierro ha sido estudiada por Van der Sweep, Kuhlmann, Thenard y Hervé-Mangon, pero si el sulfato de hierro está mezclado en pequeña cantidad con el de cobre, en la proporción de 1 á 2 por ciento como en el sulfato de cobre del comercio, no causa ningun perjuicio, por lo cual no es necesario emplear esta sal químicamente pura para la inyección de maderas. Según se ha dicho las disoluciones de diferentes sales tienen la propiedad de hacer soluble el sulfato de cobre, lo mismo que el ácido carbónico, y por esta razón duran tan poco los postes inyectados de esta sal implantados á la orilla del mar y en los terrenos calizos. El agua pura no ejerce acción alguna, al parecer, sobre el sulfato de cobre.

4. *Las causas de la destrucción de los postes de madera*, por M. Bourseul. (Annales Télégraphiques, t. 2.º)

Las principales son: Las alternativas de humedad y sequedad, la fermentación pútrida, los hongos y el hierro. Cualquiera que sea el sistema de inyección que se emplee de los que se hallan en uso, no es posible evitar todas estas causas de destrucción.

La inyección del sulfato de cobre, por ejemplo, puede impedir la fermentación, pero no evita el que los postes se pudran por la alternativa de sequedad y humedad, ó sea la podredumbre seca ó la húmeda, ni los hongos. El hierro obra como un manantial de oxígeno que quema la madera, trasformándose en sesquióxido, el cual cede al poste una parte de su oxígeno y se convierte en protóxido que á su vez se transforma en sesquióxido. Se pueden proteger los postes á flor de tierra por medio de una capa de brea, por la inmersión ó lavado con ácido sulfúrico diluido, ó por medio de una chapa de zinc. No se debe nunca colocar un poste en sitio de donde se haya arrancado otro ya podrido.

5. *Sobre la descomposición y la conservación de las maderas*, por M. Paulst. (Comptes-rendus, t. 80.)

En la inyección de las maderas de sulfato de cobre por el sistema Boucherie, la acción conservatriz es debida á la combinación de dicha sal con el tejido leñoso y sobre todo con las materias azoadas, pero por desgracia, el precipitado albúmino-cuproso no es absolutamente insoluble en el agua cargada de ácido carbónico.

6. *Conservación de las maderas*, (Annales Télégraphiques, t. 1.º)

M. Hatzfeld propone el tanato de protóxido de hierro y cree que dará mejores resultados que el sulfato de cobre, lo cual niega rotundamente M. Boucherie hijo. M. Hubert propone el hidrato de protóxido de hierro por un sistema sumamente sencillo, que consiste en guarnecer los postes con clavos de hierro largos y delgados. Resulta, pues, que mientras los unos consideran el hierro como un agente destructor de los postes, los otros le recomiendan como un preservativo de primer órden.

7. *Análisis cuantitativo de la cal y del sulfato de co-*

brea en las disoluciones destinadas á la inyeccion de postes por el sistema Boucherie, por Krüger. (Allg. Mittheilungen.)

La presencia de la cal en las aguas que se emplean en la inyeccion de maderas es muy perjudicial, porque forma con el sulfato de cobre dos nuevos compuestos; el yeso que cierra los poros y canales saviosos y el carbonato de cal que siendo soluble en el agua no sirve para la inyeccion. Para determinar la cantidad de carbonato de cal que existe en el agua se puede seguir el método siguiente: Se disuelve un gramo de alumbre en 320 de agua destilada y se va vertiendo esta disolucion en el agua que se trata de ensayar hasta que ésta no se enturbie más y el número de gramos de disolucion empleada representa la cantidad de carbonato de cal que contienen cada 100.000 gramos de agua. Para conocer la cantidad de sulfato de cobre se disuelve un gramo de ferro-cyanuro de potasio en 216 gramos de agua destilada y tomando 4 centímetros cúbicos del líquido que se trata de examinar se va echando en él la disolucion de ferro-cyanuro de potasio hasta que deje de dar precipitado, y el número de centímetros cúbicos necesarios para conseguir este objeto indica la cantidad de sulfato de cobre que contiene la disolucion que se emplee para la inyeccion, del modo siguiente: Si ha sido necesarios 10 centímetros cúbicos la cantidad de sulfato de cobre será el 1 por 100; si 11 el 1,1 y si 15 el 1,5.

8. *Apuntes sobre el empleo del hierro en las construcciones telegráficas en Francia, por Morris. (Annales telegraphiques, tome 2.)*

Los primeros postes eran de fundicion, imitando la forma de los candelabros. Despues se experimentaron columnas de fundicion, cuya seccion era una cruz, y los postes de plancha de hierro, con ó sin zócalos estrados ó angulares. Respecto á los postes, en forma de T, puede verse el artículo de M. de la Taille, publicado en los Annales, tomo 2.º Se han ensayado tambien postes cónicos, de hierro batido, de procedencia inglesa, y los de la Riband-post Patent Company, formados de dos cintas de hierro arrolladas en hélice.

9. *La conductibilidad y el aislamiento de las líneas telegráficas, por David Brooks. (Telegrapher, vol. XI.)*

El autor ha recorrido la Europa en 1887 y ha llevado á América ejemplares de los diferentes sistemas de aisladores europeos, con los cuales ha hecho numerosas experiencias, de las que resulta que los aisladores ingleses aíslan menos que los del resto de Europa, incluso los de vidrio usados en Suiza, y que son los que ofrecen menos resistencia al peso de las corrientes, entre todos los del continente. El mejor aislador es el gran modelo de doble campana, de Alemania. En Inglaterra, la resistencia del aislamiento por kilómetro, no es más que de 210.080 unidades Siemens, y para funcionar con cierta velocidad es necesario emplear conductores de un diámetro desconocido fuera de aquel país. Despues de cinco minutos de lluvia, el aislador ha llegado á su minimum de resistencia. El autor atribuye este mal aislamiento á la atmósfera saturada de humedad y de humo, que cubre generalmente las diferentes partes de Inglaterra.

10. *Nota sobre la comparacion de los aisladores, por A. Pante-Lafaurie. (Annales telegraphiques, tome 2.º)*

Es necesario distinguir la conductibilidad de la superficie y la de la masa. Esta última varia con la materia para la fabricacion del aislador, pero para un buen aislador de cualquier sistema es siempre muy débil y presenta una resistencia de algunos miles de unidades Siemens. La conductibilidad de la superficie es mucho más perjudicial y varia con la materia empleada, con la forma del aislador y con el estado de la atmósfera. Exponiendo al aire húmedo un aislador de vidrio, otro de porcelana y un tercero de cautchouc, el de vidrio es el que se cubre primero de una capa de gotas de agua, despues la porcelana y por último el cautchouc. Pero esta última sustancia tiene otros inconvenientes, por lo cual, hasta el presente, la mejor materia para aisladores es la porcelana, y en cuanto á la forma, la de doble campana profunda y de estrecha abertura, es la que produce mejor aislamiento cuando la atmósfera está saturada de vapores de agua, ó sea en tiempos de niebla y despues de una lluvia de mucha duracion.

11. *El Kenosha, carbon aislador, por F. L. Pope. (Telegrapher, vol. 11.)*

Se construyen estos aisladores con pedazos de madera secos en una cámara caliente durante treinta y seis horas, sumergiéndolos en seguida en un baño de brea y carbon pulverizado y se cubren con un capuchón ó caja de chapa de hierro ó de fundicion. Sus ventajas son un precio módico y la solidez. En cuanto á su potencia aisladora, la experiencia solamente podrá demostrar si se mantiene ó no por mucho tiempo, y antes de ponerlo en servicio debe probarse con una pila de 500 elementos.

12. *Ensayo de los aisladores Brooks, por J. M. Gaignain. (Annales telegraphiques, tome 2.º)*

Veinte aisladores Brooks, que son de vidrio cubierto de parafina y protegidos por una campana de hierro se han sometido á prueba con igual número de aisladores de porcelana. Durante la lluvia es imposible determinar con precision la resistencia, pero se pueden, sin embargo, obtener resultados suficientes por comparacion. El aislador Brooks se moja y se seca más difícilmente que el de porcelana. La resistencia de todo aislador expuesto al aire disminuye con el tiempo en razon del polvo que cubre su superficie. Así es que cuando se lavan, el aislamiento que producen los aisladores de porcelana se hace doce veces mayor, y el de los del sistema Brooks veinticuatro veces. La medida de la resistencia al paso de la corriente de estas dos clases de aisladores da los siguientes resultados; Brooks=2,269,595,520 kilómetros.—Porcelana=327,830,464 id. La resistencia de un kilómetro de hilo de 4 milímetros es de unas 10,5 unidades Siemens.

13. *Las líneas telegráficas subterráneas. (Journal of the telegraph, vol. 8.º)*

Las líneas telegráficas subterráneas datan del principio de la telegrafía. La primera fué construida en 1839 entre Paddington y Drayton, despues siguió la línea entre Berlin y Grossbeeren en 1847. En 1850 existian en Prusia 4.263 kilómetros de líneas subterráneas. En 1852 se estableció una línea de esta clase entre San Petersburgo y Moscow. En 1852 y 1853 se hicieron ensayos con el mayor cuidado en Inglaterra y en 1864 en Dinamarca. Ninguna de estas líneas, ninguno de estos

ensayos dió buen resultado. Los cables se deterioraban despues de algunos meses ó despues de algunos años de servicio. Walker, Highton, Henley, Varley y Siemens estudiaron las causas de la alteracion de la guttapercha y la atribuyeron especialmente á la influencia del oxígeno cuando el cable no estaba enterrado á bastante profundidad, á la del cobre que se producía del interior al exterior, á la presencia de algunos hongos, sobre todo, en los sitios donde habia robles ó encinas cercanas, á la del gas de hulla y á la presencia del hierro. Varley ha demostrado que cuando empieza á manifestarse una débil pérdida de corriente en un cable, puede inutilizarse completamente en poco tiempo ó desaparecer la avería segun la direccion de las corrientes que se emitan. Siemens observó en 1850 que los cables obraban como una botella de Leyden de inmensa superficie. En la actualidad no se construyen líneas subterráneas sino de corta extension, como en los túneles y en las ciudades, y aun en estos casos se sigue un sistema que permita reemplazar en pocas horas y con poco gasto los conductores que se inutilicen.

14. *Sobre la teoria del tendido y las pruebas de los cables submarinos*, por Werner Siemens. (Monatsberichte der Berliner Akademie, Decomb. 1874.)

Despues de una breve historia del tendido de los primeros cables y de las dificultades que han presentado, el autor desarrolla una teoría sobre las fuerzas en accion durante la inmersion, sobre la fuerza que debe darse al freno, la velocidad del buque, la del desarrollo del cable, la profundidad del mar y sobre el exceso de longitud que debe darse al cable en comparacion de la distancia directa. Trata despues de las pruebas que deben hacerse durante y despues de la operacion, del modo de determinar las faltas de aislamiento y de hallar por la observacion y el cálculo el sitio preciso de la avería y de la determinacion de la rotura del conductor con ó sin la de la capa aisladora.

15. *Un nuevo método para determinar las pérdidas de corriente*, por Emilio Lacoine. (Electrical News, vol. 1, et Bulletin de la société scientifique et industrielle de Marseille, año 1875, 2.º semestre.)

Se funda este método en la determinacion de las constantes voltaicas (véase el *Journal Telegraphique*, volúmen 2) y sobre el estudio de Lartimer Clark. «De un tipo de la fuerza electro-motriz.» Presenta sobre los métodos empleados hasta el presente las ventajas siguientes: Los efectos de polarizacion en el sitio de la avería, ni las corrientes terrestres ejercen influencia sobre la exactitud de la observacion. No es necesario conocer la resistencia ni la capacidad electro-estática del cable ni es preciso tener en cuenta la temperatura, y puede ser cualquiera la fuerza electro-motriz y la resistencia de las pilas que se empleen. En cambio, este método es bastante complicado, por cuanto se necesitan entre otras cosas 6 pilas, 4 galvanómetros y 6 juegos de resistencias.

16. *Método de Sir William Thomson para sondear las grandes profundidades del mar con hilo de cuerdas de piano*. (Electrical News, vol. 1.)

El hilo que se emplea para las cuerdas de piano presenta algunas ventajas sobre las cuerdas de que antes se hacia uso, por ser delgado, liso y presentar poca res-

sistencia al agua, y se le dispone de manera que el tambor en que se enrolla, se detiene automáticamente cuando la sonda toca en el fondo. Una aguja indica entonces la longitud de hilo desarrollado.

17. *Memoria de Sir William Thomson sobre las experiencias hechas sobre el cable directo de los Estados Unidos*. (Electrical News, vol. 1.)

18. *La duracion de los cables*. (Telegraphie Journal, vol. 3.)

La duracion de los cables es muy variable. Mientras que unos se inutilizan á los pocos meses, dias ú horas, otros hace ya 20 años que están funcionando. Las causas de la destruccion de los cables no deben atribuirse á la gutta-percha que, protegida contra el oxígeno y las variaciones bruscas de temperatura, no se altera con el tiempo. Proviene más bien de la armadura de hierro y de la naturaleza del suelo sobre que descansan. Experiencias hechas durante 25 años dan 15 años para la duracion media de los cables, y es de esperar que llegue á duplicarse y aun triplicarse este tiempo.

Llamamos la atencion de nuestros lectores sobre la revista bibliográfica de 1875 publicada por el *Journal Telegraphique*, parte de la cual dejamos compendiada. Como es consiguiente las obras y los artículos que menciona y extracta representan los últimos adelantos de la ciencia telegráfica y las ideas y principios generalmente adoptados en la actualidad.

Considérase ventajosa la inyeccion de los postes por medio del sulfato de cobre ó de la creosota, creyéndose que esta última sustancia es la más conveniente. Es muy notable la diferencia de opiniones sobre las sales de hierro. Nosotros hemos visto en la seccion de Almería, cerca de Adra, algunos postes inyectados de sulfato de hierro y se nos indicó que habia otros á la parte de Vera. Mucho agradeceriamos que el Director de aquella seccion tuviese la bondad de manifestarnos el resultado que habian dado los referidos postes, que se distinguen fácilmente por su color negro como si estuviesen dados de tinta.

En nuestras líneas no han dado los mejores resultados los postes inyectados de sulfato de cobre; cierto es que tenemos muchos kilómetros de líneas de costas y no dejan de abundar los terrores calizos y salinos. Pero prescindiendo de estas causas de destruccion de los postes inyectados, es preciso tener en cuenta que en esto de la inyeccion se cometen no pocos fraudes. Nosotros hemos visto una partida bastante considerable en la cual habia no pocos que solo habian recibido el sulfato exteriormente, dado á mano con una brocha. Véase la sal cristalizada en las vetas, pero no habian sido inyectados. Otros han recibido la inyeccion por la base y por la punta en la extension de un metro, quedando el centro sin la menor señal de inyeccion, y tambien suele seguirse por algunos el sistema de someter los postes á la inyeccion por algunas horas ó inyectar despues agua pura que empuja la disolucion y la obliga á salir por la punta. Además, si el agua empuja para la disolucion del sulfato de cobre, contiene cal, sal comun ú otra cualquiera que haga soluble la combinacion de dicho sulfato con las materias azoadas de la madera, es evidente que la inyeccion es completa-

mente ineficaz, y si á esto se agrega la accion que el terreno puede ejercer sobre los postes mejor preparados, se comprenderá cuan numerosas son las causas que pueden influir en la rápida destruccion de los postes inyectados. Pero creemos que los postes cortados en su época, inyectados con todas las reglas del arte y plantados en un terreno conveniente, no pueden ménos de ser de larga duracion, y en efecto hemos visto algunos que despues de 14 años de servicio se hallaban como el día en que fueron implantados.

No es difícil reconocer si un poste está bien ó mal inyectado, empleando los procedimientos que previene la instruccion de 1861, haciendo muescas en varios puntos del poste, y labrando un poco el chafán ó cono de la cogolla para apreciar la profundidad de la inyeccion, y el color que presenten las partes bañadas por el cyanuro de potasa y hierro indicará si es igual ó diferente en las distintas partes ensayadas.

Por lo demás, no extrañamos que entre nosotros se vaya decidiendo la opinion por los postes sin preparacion alguna, y en efecto, los de castaño bravo son de larga duracion y de gran resistencia, manteniéndose en pié mientras conserven una fibra sana del corazon. Desgraciadamente esta madera no abunda en España tanto como seria de desear.

Hay tambien algunas clases de pino que resisten bastante bien á la intemperie, descollando entre ellas la del pino Laricio, que en algunos países se dispensa, así como el castaño, de la inyeccion. Este pino abunda en las sierras de Cuenca, en Aragon y en otras donde se conoce con el nombre de pino negral. En cambio hay otros pinos que se pudren pronto, y de ahí resulta la variedad de opiniones sobre el particular y sobre la inconveniencia ó ventajas de la preparacion de los postes destinados á las líneas telegráficas.

Respecto de aisladores, se cree que los de porcelana de ciertas dimensiones y de doble y profunda campana ó zona aisladora son los que producen mejor aislamiento, estando conformes las experiencias hechas en uno de los negociados de esta Direccion general, con lo que dice Mr. Brooks respecto de las porcelanas inglesas.

Compréndese, sin embargo, que los de carbon, ó sea de madera tostada y bañados en brea y carbon pulverizado de F. L. Pope y con su cubierta campana de zinc ó de hierro, puedan dar buen resultado, y que serian muy convenientes en España, donde por desgracia los aisladores sirven de blanco á las pedradas de los transeuntes y á los disparos de los cazadores de aficion.

La parafina, por más que posea en alto grado la facultad de aislar el fluido eléctrico, creemos que no podría resistir la temperatura de nuestro clima.

SECCION GENERAL.

S. M. el Rey (Q. D. G.) accediendo á lo solicitado por el Director de seccion de 3.ª clase D. Enrique Roman y Correa en uso de un año de prórroga, se ha dignado en 31 de Mayo último concederle nueva prórroga por el tiempo que el ministro de Fomento crea conveniente utilizar los servicios de aquel funcionario.

Por Real orden de 31 de Mayo último se ha levantado el castigo de postergacion por año y medio que le fué impuesto en Marzo de 1876 al Oficial 1.º D. Vicen-

te Sedano y Leon; atendiendo á que dicho funcionario ha prestado buenos servicios, algunos extraordinarios, en el desempeño de su empleo durante la pasada guerra civil.

S. M. el Rey (Q. D. G.) con fecha 8 de Junio se ha dignado conceder al Oficial 1.º D. Pedro María Barreiro y Lanzas, prórroga á la licencia que disfruta por el tiempo que el ministro de Ultramar crea conveniente utilizar sus servicios.

S. M. el Rey (Q. D. G.) en 31 de Mayo último se ha dignado conceder licencia ilimitada para separarse del servicio activo del cuerpo Interin sirve la estacion municipal de Isla Cristina al Oficial 2.º D. Francisco Sorribes.

Celebrada subasta para la adquisicion de 40.000 aisladores, S. M. se ha servido con fecha 31 de Mayo último adjudicarla al mejor postor D. José Zapatero al tipo de 1.222 pesetas cada millar de aisladores.

Por Real orden de 8 de Junio se ha concedido un año de licencia para separarse del servicio al Oficial 2.º D. Luis Rojas y Casas.

Debemos hacer constar, para satisfacer algunas preguntas que al efecto se nos han dirigido, que el diputado Sr. Galante, de quien hablamos en nuestro suplemento al número de Junio, es el ilustrado jóven D. Adolfo Galante, hijo de nuestro querido amigo don José, del mismo apellido, director de primera clase del Cuerpo de Telégrafos.

Las constantes muestras de deferencia que recibimos de nuestros compañeros de provincias nos obligan á hacerles público nuestro agradecimiento, al mismo tiempo que les aseguramos que nuestros propósitos no son otros que el bien del cuerpo y el fomento de la telegrafía.

Entre los más entusiastas sostenedores de nuestro pensamiento no podemos dejar de mencionar al ilustrado subdirector de Barcelona D. Narciso Tarrat, quien á la vez que nos favorece con su erudita colaboracion, nos dice en una interesante carta lo siguiente:

“Profeso el principio de que todos estamos interesados en dar vida á la *Revista* y que cada cual debe contribuir con lo que pueda á su fomento. Lleno de buena fé y mejor deseo que aptitud, me propongo cumplir aquella obligacion remitiendo á ustedes algunos trabajos, originales unos y otros traducidos, pues creo que este último campo ofrece abundante cosecha de instruccion.”

Repetimos las más eficaces gracias al Sr. Tarrat y á quienes, como él, han hecho justicia á los buenos deseos que nos animan.

Con fecha 20 de Junio se ha autorizado al inspector del distrito de Barcelona para la traslacion á Jaca de la estacion de depósito internacional que existia en Canfranc, debiendo quedar esta de servicio limitado con un receptor. En virtud de esta reforma, la estacion de Jaca quedará de servicio permanente con dos trasladores y tres receptores una vez terminado el ramal de Panticosa, y además con el material y mobiliario sobrantes que sea necesario trasladar de Canfranc.

La terminacion de los exámenes para oficiales segundos de Estacion ha dado como resultado definitivo la aprobacion de diez y ocho individuos, de los cuales los que pertenecian á la clase de aspirantes, llevan una A en la relacion por órden de suficiencia que á continuacion publicamos:

D. Ignacio Gonzalez Marti, D. Antonio Perez Prada, D. Gonzalo de Castro y Valdivia, A.; D. Edmundo Badia Bouvier, A.; D. Modesto Revelderia, A.; D. Tomás Aguilar y Bargaute, A.; D. Arturo Carreras y Claromont, D. José Gutierrez Manescan, D. Ricardo Ibañez

y Bárbara; D. Miguel Vila y Barraquet, A.; D. Fernando Real y García, A.; D. José Baiseras y Figueras, A.; Don Enrique Prieto y Vela, A.; D. Luis Brunet y Armenteros, A.; D. Luis Salmeron y Arjona, A.; D. Julian Lallainzar y Palloport; D. Manuel Gonzalez Campos y D. Adolfo Macías y Estrada.

S. M. el Rey (Q. D. G.) ha tenido á bien disponer con fecha 8 del actual que el Director de seccion de 2.ª clase D. Juan Ravina, proceda, en union del capitán de fragata D. Pelayo Alcalá Galiano, á formular y proponer las bases convenientes á la definitiva organizacion del servicio electro-semáforico.

Habiendo entregado el contratista D. Manuel Minuesa de los Rios noventa y cinco mil rollos de papel cinta, que reunen las condiciones estipuladas, por Real órden de 31 de Mayo último se ha mandado satisfacer el importe de aquellos al citado contratista.

Por Real órden de 31 de Mayo se ha autorizado á la Direccion general de Correos y Telégrafos para que establezca las dos estaciones de Orgiva y Albuñol en la línea de Granada á Motril, siempre que sus Ayuntamientos se comprometan á facilitar local y mobiliario para aquellas.

Por fallecimiento del Oficial primero D. Gerardo Sabater y Pennas, ha sido ascendido á dicho empleo por Real órden de 31 de Mayo último el más antiguo de los segundos D. Manuel Mir y Gomez.

Accediendo á los deseos del Oficial primero D. José María Aguinaga, S. M. el Rey (Q. D. G.) con fecha 31 de Mayo último se ha dignado concederle tres años de licencia para separarse del cuerpo. Para ocupar la vacante que dicho individuo deja en la escala de los de su clase ha sido promovido en virtud de la misma Real órden el Oficial segundo más antiguo D. Estéban Nieto y Baidillo.

S. M. el Rey (Q. D. G.) en 31 de Mayo próximo pasado se ha dignado conceder un año de próroga á la licencia que por igual plazo venia disfrutando el Oficial primero D. Gabriel Saiz e Izquierdo.

Concedido un año de licencia al Subdirector de seccion de 2.ª clase D. Segundo Garcia Picher, S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha dignado disponer que la vacante que dicho individuo deja en la escala de su clase sea cubierta por el Jefe de estacion más antiguo D. Carlos Sancho y Rodrigo; la de este último por el Oficial 1.º D. Mariano Oro y Salsesa que ocupa el primer lugar de su clase, y la vacante de este por el Oficial 1.º D. Enrique Juliá y Huguet que estaba en expectacion de destino.

Concedida la jubilacion al Director de seccion de 2.ª clase D. José Roca y Marzal, S. M. el Rey (que Dios guarde) con fecha 8 de Junio se ha servido disponer que la vacante que dicho individuo deja en la escala de su clase sea cubierta por el funcionario de igual categoria D. Enrique Leyva y Cabo, que desde el 13 de Abril próximo pasado se hallaba en expectacion de destino por haber terminado su licencia, y que tenia solicitada su vuelta al servicio activo.

Por Real órden de 8 de Junio se ha concedido el reintegro en el cuerpo de Telégrafos al Oficial 2.º D. Juan Antonio Zambrano Lopez, despues de terminada la licencia que disfrutaba.

Accediendo á lo solicitado por el Oficial 2.º D. Melchor Ateienza y Villarrubia se le ha concedido por Real órden de 31 de Mayo último un año de licencia para separarse del cuerpo.

S. M. el Rey (Q. D. G.) accediendo á los deseos del Oficial 1.º D. Leon Lopez de Briñas, en 31 de Mayo último, se ha dignado prorrogarle por dos años la licencia que por uno se le otorgó en 11 de Mayo próximo pasado.

Debemos advertir á nuestros lectores que en las *indicaciones eventuales* de la RELACION DE LAS DIFERENTES CLASES DE TELÉGRAMAS INTERIORES Y TASAS QUE DEBEN COBRARSE POR LOS MISMOS, que publicamos en la página 95 del número anterior, deben considerarse no puestos los puntos que separan las iniciales unas de otras. Igualmente hay que rectificar los párrafos que siguen á dicha *Relacion*, dejándolos reducidos á los siguientes términos:

«Pueden ponerse telégramas con contestacion pagada para otros puntos distintos al de término y contestarse á otro que no sea el de origen; cargos con contestacion ó contestaciones pagadas para el interior: telégramas á un destinatario en varios domicilios con una contestacion ó varias contestaciones pagadas. Cuando el telégrama pagado excede del primer tipo se pondrá en las indicaciones eventuales, además del R. P., el número de palabras. Los expedidores pueden usar las iniciales contándose estas por cada cinco una palabra, en cuyo caso en las indicaciones eventuales deberán no ser abreviadas para evitar errores y aclaraciones; además de estas combinaciones faltan las de correo, etc., etcétera.»

El Excmo. Sr. Director general ha manifestado en una exprestiva comunicacion dirigida á D. Luis Perez Monton, hallarse satisfecho por el celo y la exactitud con que este inteligente funcionario del negociado internacional ha llevado á cabo los trabajos para la formacion de los *términos* medios que han de servir de base á las cuentas internacionales con la Administracion francesa, haciéndolo constar en su expediente personal, y expresándole su gratitud por tan importante servicio.

Damos, por tan honrosa como merecida distincion, la más completa enhorabuena á nuestro laborioso amigo.

Una desgracia inmensa aflige á nuestro buen amigo D. José María Diaz, cuya esposa ha fallecido despues de una penosísima enfermedad, que desde los primeros instantes presentó un carácter tan grave que hizo perder por completo la esperanza en los recursos de la ciencia. Solo Dios, por un acto de su voluntad, podia haber atajado el mal en su camino, pero sus inescrutables designios han sido arrebatador al carino de su esposo. El día 28 de Junio se verificó la conduccion del cadáver á la sacramental de San Justo, concurriendo á este acto fúnebre multitud de individuos pertenecientes á todas las clases del Cuerpo de Telégrafos, asociados al dolor de nuestro acorrojado amigo. ¡Quiera el cielo concederle la resignacion necesaria para soportar una pérdida tan irreparable!

El día 25 salió de Madrid el Sr. Jefe de la seccion de Telégrafos, con direccion á Arrechavaleta, donde piensa tomar baños. Durante la ausencia del Sr. Ochoa, queda encargado de los asuntos de la Seccion el señor don José Perez Bazo.

El día 15 del pasado se inauguró la línea telegráfica del ramal de Panticosa, coincidiendo con la apertura de la estacion de Baños, tan concurrida en aquel punto de la frontera de España.

RECTIFICACION.—El Sr. D. José Batlle es Jefe de Telégrafos en Filipinas, y no en Puerto-Rico, como por error se dijo en el primer suelto de la *Seccion general* de nuestro número anterior.

MADRID: 1876.

ESTABLECIMIENTOS TIPOGRÁFICOS DE MANUEL MINUESA,
Junelero, 17, y Ronda de Embajadores.