

REVISTA DE TELÉGRAFOS.

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 LA GOBERNACION.—*Real decreto.*—De acuerdo con el parecer del Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo único.—Se autoriza al Ministro de la Gobernacion para que en el presupuesto de 1876-77, pueda transferir 26.000 pesetas del art. 2.º del capítulo 16 de la Seccion 6.ª, al capítulo 15, *Personal de Telégrafos* de la misma Seccion, conforme con lo prevenido en el art. 1.º y 2.º del Real decreto de 23 de Octubre de 1858.—Dado en San

Lorenzo á veintiseis de Setiembre de mil ochocientos setenta y siete.—Alfonso.—El Ministro de la Gobernacion, *Francisco Romero Robledo.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.*—*Seccion de Telégrafos.*—*Negociado 5.º.*—*Circular núm. 46.*—Habiendo rectificado la Administracion indiana las tasas de las Indias Británicas, con motivo del nuevo cable colocado entre Rangoon y Penang, se servirá V. hacer en el cuadro de las tarifas anejas al Convenio de San Petersburgo las correcciones que se expresan á continuacion:

2.º—RÉGIMEN EXTRA-EUROPEO.

| DESIGNACION de los Estados. | INDICACION DE LAS CORRESPONDENCIAS. | TASAS terminales en francos. | TASAS de tránsito en francos. | OBSERVACIONES. |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| GRAN BRETAÑA. | A.—Tasas de los cables del Golfo pérsico. <i>(Sin cambio.)</i> | | | |
| (Indias Británicas.) | B.—Tasas de las Indias propiamente dichas. TASAS TERMINALES. | | | |
| | I.—A partir de las fronteras de Bombay ó de Kurraché: | | | |
| | 1.º Para las correspondencias cambiadas entre Europa y Argelia y Túnez, por una parte, y las Indias por otra: | | | |
| | a) O. de Chittagong..... | 0,55 (1) | | |
| | E. de Chittagong ó isla de Ceylan..... | 0,80 (1) | | |
| | b) Birmania..... | 1 » | | Tasa comun con la Birmania. |

(1) Las tasas terminales de las Indias deberían ser de 0 francos 65 y 0 francos 90; pero como estas cifras elevarian los totales á 5 francos 10 y 5 francos 60, cifras que no se prestarian á las percepciones en los Estados que tienen el franco por unidad monetaria, la Direccion de las Indias ha consentido reducciones para las correspondencias de Europa á 0 francos 55 y 0 francos 80; pero reservándose el percibir 2 rupias 8 annas por 5 francos 50 y 2 rupias 4 annas por 5 francos.

| DESIGNACION de los Estados. | INDICACION DE LAS CORRESPONDENCIAS. | TASAS terminales francos. | TASAS de tránsito en francos. | OBSERVACIONES. |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| GRAN BRETAÑA. (Indias Británicas.) | 2.ª Para las correspondencias cambiadas entre los países extra-europeos contratantes ó adherentes, salvo Argelia y Túnez, por una parte, y las Indias por otra: | | | |
| | a) O. de Chittagong..... | 0,65 | — | |
| | b) E. de Chittagong é isla de Ceylan..... | 0,90 | — | |
| | c) Birmania..... | 1,10 | — | Tasa comun con la Birmania. |
| | 3.ª Para las correspondencias cambiadas con los países extra-europeos no contratantes ó no adherentes, por una parte, y las Indias por otra: | | | |
| | a) O. de Chittagong..... | 1,05 | — | |
| | b) E. de Chittagong é isla de Ceylan..... | 1,25 | — | |
| | c) Birmania..... | 1,45 | — | Tasa comun con la Birmania. |
| | II.—A partir de la frontera de Madrás: | | | |
| | Para todas las correspondencias con las Indias: | | | |
| | a) O. de Chittagong..... | 0,80 | — | |
| | b) E. de Chittagong é isla de Ceylan..... | 1,05 | — | |
| | c) Birmania..... | 1,25 | — | Tasa comun con la Birmania. |
| | III.—A partir de la frontera de Rangoon: | | | |
| | Para todas las correspondencias con las Indias: | | | |
| | a) E. de Chittagong..... | 0,80 | — | |
| | b) O. de Chittagong..... | 1,05 | — | |
| | c) Isla de Ceylan..... | 1,30 | — | |
| | d) Birmania..... | 1,50 | — | Tasa comun con la Birmania. |
| | La tasa de la Birmania en las tasas comunes arriba indicadas es de franco 0,20. | | | |
| | TASAS DE TRÁNSITO. | | | |
| | Entre todas las fronteras y para todas las correspondencias..... | — | 0,75 | |

A consecuencia de esta rectificación, las tasas para los países situados al Este de Europa, por la vía Wladiwostok, que se expresan á continuación, son las siguientes:

| | TASA por palabra — Ptas. Cts. |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Birmania..... | { Via Wladiwostok-Rangoon..... 17 » Via Wladiwostok-Madrás..... 17,25 |
| Cochinchina francesa..... | { Via Wladiwostok..... 13 » |
| India Británica.—Oeste de Chittagong..... | { Via Wladiwostok-Rangoon..... 16,80 Via Wladiwostok-Madrás..... 16,55 |
| Idem id.—E. de Chittagong..... | { Via Wladiwostok-Rangoon..... 16,55 Via Wladiwostok-Madrás..... 16,80 |
| Idem id.—Isla de Ceylan..... | { Via Wladiwostok-Rangoon..... 17,05 Via Wladiwostok-Madrás..... 16,80 |
| Penang..... | Via Wladiwostok..... 14,50 |
| Singapore..... | Idem id..... 13,50 |
| Australia.—Australia meridional, Port-Darwin, Tasmania y Victoria..... | Idem id..... 19,75 |
| Idem id.—New South, Wales y Queensland..... | Idem id..... 20 » |
| Java y Sumatra..... | Idem id..... 14,50 |

Para Nueva Zelanda, vía Wladiwostok.—Primera palabra, 30,25; segunda, 50; tercera, 69,75; cuarta, 89,50; quinta, 109,25; sexta, 129; sétima,

148,75; octava, 168,50; novena, 188,25; décima, 208; y cada palabra adicional 20,80.

Por las demás vías, las tasas indicadas en la

circular número 17, fecha 24 de Abril de 1877.

En las tasas arriba expresadas está incluido el trayecto español (0,18 $\frac{3}{4}$).

La Administración indiana ha unido á su red, por una línea partiendo de Jacobabad, las localidades de Dadar y Quetta, situadas en Belouchistan. La tasa aplicable á las correspondencias cambiadas con estas dos localidades es provisionalmente la de las Estaciones indianas al Oeste de Chittagong.

La correspondencia telegráfica internacional está suspendida en las Estaciones turcas de Roustschouk, Kustendjé y Tinowa.

La Administración rusa notifica la apertura á la correspondencia telegráfica internacional, á su cargo, de las Estaciones de Mazra y Zaim, en la Armenia turca, y de Sistow (Sistowo) en Bulgaria.

La tasa aplicable para las dos primeras localidades indicadas, es la de las Estaciones de la Rusia caucásiana; y para Sistow, que deberán dirigirse las correspondencias exclusivamente por la Rumania, la de las Estaciones de la Turquía de Europa.

Desde 1.º de Setiembre próximo, las tasas para las correspondencias cambiadas con Nouvelle Orleans (Louisiana) será de 4 pesetas 30 céntimos por palabra, á partir de Londres ó de Brest, y 4,60 para las demás Estaciones de la Luisiana. Sírvasse V. hacer esta modificación en las tarifas para la correspondencia telegráfica con América (página 6).

Desde la misma fecha de 1.º de Setiembre á las tarifas para Argelia y Túnez (página 23 de la *Tarifa general*) se rebajarán, por todas las vías, excepto por las de Lisboa-Malta y Gibraltar-Malta, 50 céntimos de peseta en el trayecto español y 3 pesetas en el extranjero, ó sean 3,50 en el primer tipo de 20 palabras con el aumento de 1,75 más por cada serie de 10 palabras que excedan de las 20; es decir, que en el primer tipo se rebajarán 3,50, en el segundo 5,25, en el tercero 7, etc.

Del recibo de esta circular se servirá V. dar el oportuno aviso á la respectiva Inspección, que lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 25 de Agosto de 1877.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

La circular núm. 51, es la reproducción del programa de las materias que han de cursar los alumnos de la escuela de aplicación, que publicamos en nuestro número anterior, precedido de la Real orden con que dicho programa fué aprobado.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 4.º—Circular núm. 52.*—El día 1.º de Octubre próximo se abrirá al público para toda clase de correspondencia y con servicio limitado, la Estación de Navia de la provincia de Oviedo y Sección de Gijón, establecida con arreglo al art. 1.º del Decreto de 30 de Junio de 1871.

Sírvasse V. acusar recibo.

Dios guarde á V. muchos años.—Madrid 28 de Setiembre de 1877.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 53.*—Por Reales órdenes de 26 del actual, S. M. el Rey (Q. D. G.), se ha dignado conceder franquicia oficial telegráfica al Administrador subalterno de Aduanas de El Ferrol, limitada á los telegramas que el expresado funcionario expida sobre recaudación obtenida en dicha dependencia; é igual franquicia á los Depositarios de rentas de Alcañiz, Aranda de Duero, Ciudad-Rodrigo, Ibiza, La Serena, Llerena, Menorca, Mondoñedo, Ponferrada, Plasencia, Santiago, Sigüenza, Talavera de la Reina, Toro, Tuy, y Trujillo, para los despachos que expidan á los Administradores de sus provincias y que se refieran á la recaudación obtenida después de cada arqueo.

Sírvasse V. incluir estas concesiones de franquicia en la Sección correspondiente del Apéndice núm. 1.º del Reglamento de servicio, acusando recibo de esta circular á la Inspección de Distrito que lo efectuará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. Muchos años.—Madrid 29 de Setiembre de 1877.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MEMORIA

DE LA COMISION TELEGRAFICA DE ESPAÑA EN LA EXPOSICION DE FILADELPHIA.

(Conclusion.)

La sala del público situada en el piso bajo es espaciosa y está adornada con lujo. Allí hay varios empleados que registran y tasan los despachos y una caja donde se cobra su importe. En una habitación inmediata se hallan los Ordenanzas encargados de llevarlos á domicilio y que son jóvenes de 15 á 20 años. Todos van uniformados y cumplen su cometido con la seriedad y exactitud y aplomo propios de su raza, y que sería en vano tal vez exigir á nuestros jóvenes.

La sala de aparatos que se halla en el 7.º piso, está dividida en dos compartimientos; uno para los hombres y otro para las mujeres. Cada mesa tiene generalmente cuatro aparatos Morse, los cuales se hallan separados unos de otros por bastidores de cristal raspado para incomunicar á los cuatro empleados que en ella trabajan. Esta disposición permite emplear una sola luz para alumbrar de noche á los cuatro, lo cual es economía en el importante gasto del alumbrado; pero semejante sistema no podría emplearse en España, porque análoga disposición se ha dado en otro tiempo á las mesas de la Central, y á consecuencia de las reclamaciones de los Oficiales, que se quejaban del insoportable calor que sufrían en la cabeza, ha habido que colocar un mechero de gas en cada aparato.

Además de ésta casa, poseo la Compañía en Nueva-York otro edificio de ocho pisos, destinados en su mayor parte á taller y á almacén de material de repuesto.

El número de Estaciones dependientes de la Compañía se acerca á 7.000, y el número de telégramas que anualmente transmiten como queda dicho es de 18 ½ millones. Si alguna duda cupiera acerca de la actividad comercial de aquel país, nos la daría este asombroso número de telégramas. Diariamente se cambian entre todas las ciudades comerciales multitud de despachos que dan razón del precio corriente de los mercados, y el aumento de los negocios es considerable desde que es fácil conocer con seguridad la manera de aprovechar el desnivel de los precios. Es natural que la propiedad crezca, y el telégrafo es uno de sus más poderosos auxiliares.

Con motivo de la compra de las líneas telegráficas, hecha por el Gobierno inglés á la Compañía, se ha reproducido en los Estados-Unidos la idea de proponer á aquellas Cortes la adquisición de los telégrafos. Como es natural la Compañía telegráfica *Western-Union* trabaja por evitarlo con toda su influencia y por desvirtuar las razones que en pró de la compra aduce la Dirección general de Correos. Esta oficina se queja con frecuencia de que las líneas, á pesar de la abundancia y baratura de las maderas, se hallan medianamente construidas y mal aisladas, asegurando que solo funcionan á causa de la sequedad del clima. Añade que el servicio no se presta con regularidad y que este mal no lo corregirán las Compañías particulares, porque teniendo precisión de sacar un rédito considerable al capital empleado, se ven precisadas á reducir los gastos que el servicio exige y que, cuando se economizan, redundan en daño del servicio.

Otro de los cargos que se hacen á esta Compañía, es que sus tarifas son elevadas y arbitrarias, porque ha aumentado el precio de los telégramas entre las poblaciones importantes donde no puede prescindirse del telégrafo y lo ha disminuido allí donde hay poca costumbre de emplearle.

Para probar este cargo aducen como dato que las mayores tasas son las señaladas á los telégramas entre Nueva-York, San Luis, Nueva Orleans, Chicago, Boston, etc., y hacen ver que, siendo la superficie del territorio de los Estados-Unidos casi igual á la de Europa, la tasa es de dos á cuatro veces mayor que en esta; y que en la Colonia

inglesa del Canadá existe una tasa uniforme de 1,25 pesetas para el servicio interior, á pesar de que también está el telégrafo en manos de una Compañía particular *Montreal Telegraph*.

Acusan asimismo á la Compañía de que halaga á los periódicos, cuya influencia en aquel país es de gran peso, para impedir que el telégrafo pase á manos del Gobierno y para desacreditar á otras Compañías que han tratado de entablar con ella competencia. Al efecto, dicen, ha rebajado considerablemente las tarifas para los periódicos importantes, hasta el punto de que solo satisfacen por cada 30 palabras 25 céntimos de peseta, y en cambio, estos periódicos defienden con todo afán á la Compañía contra los propósitos del Gobierno y aun contra el mismo público, que se queja de lo elevado de las tasas y de la irregularidad del servicio.

Todas estas acusaciones nacen de las disidencias que se originan entre los funcionarios del Gobierno y los de la Compañía con motivo de la transmisión de los telégramas postales, militares y meteorológicos. En virtud de un contrato los despachos meteorológicos se transmiten por la Compañía de cuenta del Gobierno tres veces al día y á razón de 10 á 15 céntimos de peseta por palabra, según la distancia, y sin dadas las irregularidades en el servicio y el ejemplo de Inglaterra han producido la idea de crear una telegrafía oficial, á fin de evitar que se halle en manos de particulares este poderoso medio de comunicación que lleva consigo gran preponderancia en el país y en la prensa, y pone á su disposición los asuntos comerciales de los ciudadanos, cuando los dependientes de la Compañía no están juramentados. Se quejan al propio tiempo de que el monopolio ejercido por la Compañía perjudica al país; de que hay injustas preferencias en la transmisión á favor de ciertos expedidores; de que saca el capital un interés anual de 20 por 100 con daño del servicio, y de que la prosperidad pública encuentra obstáculos á su desarrollo, y por tanto las rentas del Estado no llevan el impulso que el telégrafo les proporcionaría si estuviese en manos del Gobierno.

Es de creer que haya exageración en las anteriores observaciones, y que solo dimanen del propósito de desacreditar á la Compañía telegráfica más poderosa de los Estados-Unidos. Pero de todos modos, su actual organización y prosperidad merece el elogio de las personas imparciales, y son debidos á la laboriosidad é inteligencia que adoran á su actual Director Mr. Orton.

Á falta de nuevos inventos, la Comisión ha creído cumplir su cometido exponiendo á V. E. los datos recogidos y observaciones que le han sugerido el estudio de la Exposición de Filadelfia y organización de la telegrafía en los Estados-Unidos de la América del Norte, y se dará por satisfecha si llegan sus trabajos á merecer la aprobación de V. E., que es lo único que desean.

Madrid 8 de Enero de 1877.—Antonio Lopez Ochoa.—Francisco Mora.

MEMORIA

PRESENTADA POR LA COMISION ENCARGADA DE ADQUIRIR DIRECTAMENTE MATERIAL TELEGRÁFICO EN EL EXTRANJERO.

(Conclusion.)

RELACION del material contratado en Inglaterra por la Comision del Cuerpo de Telégrafos.

| FÁBRICA. | MATERIAL. | CANTIDAD. | PRECIO DE LA UNIDAD. | | | PRECIO TOTAL. | | |
|-------------|-------------------------------------------------|-----------------|----------------------|----|-------|---------------|----|----|
| | | | L. | S. | D. | L. | S. | D. |
| Henley.... | Alambre de línea de 4 ^m /m Charcoal. | 150 ton. s 36k. | 25 | » | » | 3.750 | 7 | » |
| » | Idem id. de 5 ^m m id..... | 50 toneladas. | 24 | » | » | 1.200 | » | » |
| » | Idem id. de 4 ^m /m id..... | 150 id. | 24 | 10 | » | 3.675 | » | » |
| » | Soportes de hierro galvanizado para aisladores. | 100.000 | » | » | 3 | 1.250 | » | » |
| » | Alambre de atar, núm. 15..... | 1 tonelada. | 30 | » | » | 30 | » | » |
| » | Aisladores de retencion..... | 2.000 | » | 2 | 2 | 216 | 13 | 3 |
| » | Juegos de herramientas..... | 20 | 7 | » | » | 140 | » | » |
| » | Elementos de Pila Fuller..... | 100 | » | 5 | » | 25 | » | » |
| » | Estaciones de campaña..... | 2 | 18 | » | » | 36 | » | » |
| » | Pilas de campaña..... | 8 | 2 | 10 | » | 20 | » | » |
| » | Para-rayos de láminas..... | 20 | » | 17 | » | 17 | » | » |
| » | Papel-cinta de 4 ^m /m..... | 4.373 kilóg. s | 4 | » | 1 | 201 | 10 | 8 |
| » | Máquinas de ensayar hilo..... | 4 | Varios. | » | » | 67 | » | » |
| » | Entenallas de anudar..... | 6 | » | 19 | » | 5 | 14 | » |
| » | Ruedas para medir distancias..... | 1 | » | 5 | » | 5 | » | » |
| Fuller..... | Sulfato de cobre..... | 2 toneladas | 29 | » | » | 58 | » | » |
| Siemens... | Morse duplex..... | 2 | 57 | » | » | 114 | » | » |
| » | Alambre compuesto..... | 20 millas | 10 | » | » | 200 | » | » |
| » | Galvanómetro Siemens..... | 2 | 20 | » | » | 40 | » | » |
| » | Estaciones de campaña prusianas.. | 4 | 25 | » | » | 100 | » | » |
| » | Idem Saunders..... | 4 | 4 | 10 | » | 18 | » | » |
| » | Pilas de campaña..... | 4 | 2 | 10 | » | 10 | » | » |
| » | Para-rayos de dos hilos..... | 22 | 1 | 6 | » | 28 | 12 | » |
| » | Traslatores relais Siemens..... | 4 | 5 | » | » | 20 | » | » |
| » | Elementos pila Siemens..... | 200 | » | 3 | 10 | 38 | 6 | 8 |
| » | Galvanómetro Thompson completo. | 1 | 22 | » | » | 22 | » | » |
| » | Cable militar dos conductores..... | 4 millas. | 38 | » | » | 152 | » | » |
| » | Estaciones Morse completas..... | 4 | 22 | 15 | » | 45 | 10 | » |
| » | Planchas de tierra, grandes..... | 10 | 1 | 10 | » | 15 | » | » |
| » | Punzones para casquillos de empalme..... | 6 | » | 1 | 6 | » | 9 | » |
| » | Herramientas acero para empalmar. | 2 | » | 10 | » | 1 | » | » |
| » | Cajas de herramientas con cables.. | 7 | 7 | 15 | » | 54 | 5 | » |
| » | Idem id. para líneas..... | 7 | 12 | » | » | 84 | » | » |
| » | Calibradores nuevo sistema..... | 10 | 2 | » | » | 20 | » | » |
| » | Unidad de resistencia, tipo Siemens. | 1 | 1 | 5 | » | 1 | 5 | » |
| » | Estaciones fijas Sounders extremas. | 4 | 7 | » | » | 28 | » | » |
| » | Idem id. id. intermedias..... | 6 | 8 | 10 | » | 51 | » | » |
| » | Tubos caoutchouc para empalmes sencillos..... | 2 | » | 4 | » | » | 8 | » |
| » | Idem id. para 3 direcciones..... | 1 | » | 12 | » | » | 12 | » |
| » | Casquillos de empalme..... | 100 | » | » | 2 1/4 | » | 18 | 9 |
| » | Idem id. cobre..... | 100 | » | » | 2 1/4 | » | 18 | 9 |
| Sabine..... | Aparato Wheatstone completo..... | 2 | 250 | » | » | 500 | » | » |
| » | Un punzon completo..... | 1 | 20 | » | » | 20 | » | » |
| » | Dos id. sencillos..... | 2 | 1 | 10 | » | 3 | » | » |
| » | Papel al aceite..... | 200 libras. | » | 1 | » | 10 | » | » |
| » | Por transporte de este material..... | » | » | » | » | 9 | 15 | » |
| Goode..... | Aparatos heliográficos de campaña. | 2 | 10 | » | » | 20 | » | » |
| » | Idem id. fijos..... | 2 | 10 | » | » | 20 | » | » |
| Varios.... | Coleccion de libros de telegrafia... | 1 | 3 | 4 | 6 | 3 | 4 | 6 |
| TOTAL..... | | | | | | 12.419 | 9 | 7 |

CUADRO COMPARATIVO de los precios del material adquirido por la Comision, y del obtenido en subastas anteriores.

| MATERIAL. | UNIDADES. | ADQUIRIDO POR LA COMISION. | | ADQUIRIDO EN SUBASTAS ANTERIORES. | | Economia. — Pesetas. Cént. |
|-------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| | | Precio unidad. | Importe. | Precio unidad. | Importe. | |
| | | Francos. Cént. | Francos. Cént. | Pesetas. Cént. | Pesetas. Cént. | |
| Aisladores completos..... | 50.000 | 1,12 $\frac{1}{2}$ | 56.250 | 2,22 | 111.000 | 54.750 |
| Porcelanas para aisladores con soportes, de Inglaterra..... | 100.000 | 1 | 100.000 | 2,22 | 222.000 | 122.000 |
| Agujas Wheatstone..... | 100 | 60 | 6.000 | 105 | 10.500 | 4.500 |
| Alambre línea 4 ^m / _m Charcoal..... | 300 toneladas. | 618,75 | 185.625 | 1.120 | 336.000 | 150.375 |
| Idem id. 5 ^m / _m id..... | 50 id. | 600 | 30.000 | 715 | 35.750 | 5.750 |
| Papel-cinta de 14 ^m / _m | 35.000 rollos. | » | 7.288,25 | » | 11.544,72 | 4.256,47 |
| Sulfato de cobre..... | 2 toneladas. | 722,50 | 1.450 | 1.300 | 2.600 | 1.150 |
| Receptores Morse, varios sistemas..... | 66 | Varios..... | 16.207,25 | » | 21.120 | 4.912,75 |
| TOTAL..... | | | 402.820,50 | » | 750.414,72 | 347.694,22 |
| A DEDUCIR. | | | | | | |
| Gastos de la Comision..... | | | | | 18.666,50 | |
| Trasporte del material por el interior de la Peninsula..... | | | | | 20.000 | 53.441,50 |
| 3 por 100 de Aduanas..... | | | | | 14.775 | |
| TOTAL..... | | | | | 53.441,50 | |
| Economia obtenida..... | | | | | Pesetas. | 294.252,72 |

ESTADO DEMOSTRATIVO de la inversión de fondos consignados por el Tesoro en el extranjero para adquisición de material telegráfico por la Comisión española, nombrada en 28 de Enero de 1876.

Crédito en París..... 134.000 Pesetas. = 140.968 Francos, al cambio de 5'26.
Idem en Londres..... 358.500 » = 14.340 Libras, al cambio de 48 peniques.

TOTAL..... 492.500 Pesetas.

Consignacion en Londres..... Pesetas. 358.500 = Libras esterlinas. 14.340

| | L. | S/. | P. | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|----|----------|
| Importa el material comprado en Inglaterra..... | 12.419 | 9 | 7 | } 14.340 |
| Idem la cantidad girada á Paris por valor de Francos 48.397'02 al cambio de 25'20..... | = 1.920 | 10 | 5 | |

Importa el material comprado en Francia..... Francos. 189.365'02

Consignacion en Paris..... Pesetas. 134.000 = Francos. 140.968 }
Diferencia girada desde Londres..... Libras. 1.920.10.5 = » 48.397'02 } 189.365'02

Paris 30 de Junio de 1876.

LA COMISION:

Julian Alonso Prados.—Francisco de P. Vazquez.

SECCION TÉCNICA.

DE LA ELECTROSMOSIS EN GENERAL

Y SOBRE UN NUEVO ELEMENTO ELECTROSMOSICO.

(Memoria de V. Riatti y G. Montanari.)

Tratándose de un experimento muy importante, que puede arrojar alguna luz sobre muchos fenómenos eléctricos todavía no bien explicados, damos principio á la presente Memoria, refiriendo en pocas palabras la historia de los hechos que han dado origen al nuevo electro-motor que vamos á describir.

Para establecer de un modo más directo y con experimentos más concluyentes si, durante la ascension de un líquido contenido en un tubo capilar, hay desarrollo de electricidad, Riatti, antes de 1864, ponía en comunicacion eléctrica un haz de tubos capilares metálicos con el tornillo de un galvanómetro, y mientras sumergía una pequeña parte de dichos tubos en un líquido conductor, en el que habia depositado tambien otra lámina del mismo metal de los tubos, puesta de antemano en comunicacion con el otro boton del galvanómetro, observaba una corriente eléctrica muy

sensible, pero casi instantánea, y que giraba en el líquido de la lámina á los tubos capilares.

Para obtener tubos capilares de paredes metálicas, Riatti reunía en un haz varios hilos metálicos cilíndricos, de modo que los espacios comprendidos entre las líneas de contacto de unos hilos con otros, constituían ó formaban otros tantos tubos capilares.

Después del experimento citado, para simplificar el caso, sustituía á los tubos capilares eléctricamente conductores, un polvo metálico más bien grueso, que comprimía dentro de un tubito de vidrio; y finalmente, para excluir tambien cualquier suposicion de acciones químicas ya sobre los metales, ya sobre el líquido, llenaba el tubito descrito de polvo de carbon de coke uniendo á la otra extremidad del galvanómetro un prisma del mismo carbon, y de este modo, mejor que de cualquiera otro, obtenía la reproduccion de la corriente, que en este último caso no era ya casi instantánea, sino que, por el contrario, duraba el tiempo necesario para la completa imbibicion del polvo de carbon.

Sentado este hecho fundamental, Riatti estableció además una teoría mecánica del fenómeno, que explicaba de esta manera:

Independientemente de todos los hechos conocidos que se refieren á los fenómenos endosmósi-

cos, la causa suprema que los determina, es siempre una incógnita para la ciencia, y de esta primera causa, todo lo que se puede decir es, que el movimiento endosmótico debe ser determinado, como cualquier otro movimiento, por una fuerza proporcional al efecto y virtualmente preexistente en cierta medida ó cantidad al efecto mismo: es decir, que la causa generadora del fenómeno endosmótico podría ser más bien térmica que mecánica, más bien eléctrica que térmica; lo cual importaría poco.

Más volviendo al hecho especial de la ascension de un líquido en el tubo capilar, nos preguntamos de dónde dimana el trabajo capaz de remover un centro de gravedad, obrando tal vez, no sólo contra la gravedad misma, sino aun con exceso de energía. Y si este trabajo no dimana del exterior, es claro que proviene del tubo, del líquido, ó de uno y otro á la vez. De todos modos, ya sea el líquido, ya sea el tubo, ó ya un cuerpo cualquiera que produzca una fuerza, este se encontrará despues de tal funcion en condiciones muy diferentes de las primitivas; esto es, quedará disminuida su velocidad de rotacion ó de traslacion si era en movimiento mecánico; enfiado, si la fuerza tuvo origen en una trasformacion térmica; por último, quedará electrizado positiva ó negativamente si el origen de la fuerza procedía de un desequilibrio eléctrico. Mas durante la ascension de un líquido que baña un haz de tubos capilares conductores, hay constitucion de negatividad eléctrica en el haz mismo, como se demuestra claramente con el experimento supradicho; por consiguiente, tanto la ascension como la depresion de los líquidos conductores en los tubos capilares son debidas á la trasformacion de la energía eléctrica en movimiento mecánico.

Ello es que Riatti, preocupada su atencion por una multitud de ideas y de hechos de muy distinto orden, quiso elegir, para compartir con él las fatigas de estos estudios, al profesor Montanari, el cual se apresuró al instante á repetir el experimento antedicho, descubriendo en breve otro procedimiento tan fácil y sencillo como elegante, para reproducir el fenómeno. El unia dos pedacitos de carbon de coke cortados de un mismo trozo á los dos extremos del hilo del galvanómetro; luego sumergia uno de estos pedacitos en cualquier líquido conductor, y esperaba hasta tanto que aquel pedazo de carbon estuviese saturado de dicho líquido; despues sumergia el otro carbon, y en el instante mismo una corriente eléctrica muy perceptible pasaba por el puente ó lámina metálica, desde el último trozo de carbon sumergido en el líquido al otro carbon, es decir, al trozo que se sumergió primeramente, durando dicha cor-

riente hasta que la saturacion de este último fué completa.

Operando de este modo, pudo demostrarse que, cuando las dos acciones son iguales y contrarias, hay equilibrio; de aquí que, sumergiendo los dos carbones simultáneamente, no se nota corriente eléctrica alguna, ó cuando más, alguno que otro indicio de corriente debilísima, dimanada tal vez de las diversas condiciones de porosidad de los carbones empleados.

Por último, Riatti sustituia al carbon poroso del profesor Montanari un cilindro pequeño de papel absorbente ó sea de filtro, que llenaba de polvo de carbon de coke muy menudo.

Unido á una de las extremidades del hilo del galvanómetro habia un prisma cualquiera de carbon y á la otra extremidad el cilindro descrito, y en este caso la corriente eléctrica de imbibicion duró algunas horas.

Satisfechos los dos operadores de estos resultados tan sencillos y fáciles de repetirse, discurren al momento el medio de perfeccionar el fenómeno y de obtener, por medio de la endosmosis una corriente eléctrica constante como la que producen los elementos electro-químicos usuales.

Si en el tubo capilar, ó en el cuerpo poroso, cesa la corriente eléctrica cuando el líquido llega al máximo de subida en el primero, ó de imbibicion en el segundo, es porque la corriente depende del trabajo que debe hacer el cuerpo para empaparse.

Si pues, se impide la saturacion sustrayendo continuamente á la masa porosa el líquido absorbido y si es cierto que en la operacion de continua absorcion estriba la causa eficiente del desarrollo de electricidad, es evidente que conseguiremos una corriente eléctrica de carácter permanente como las de nuestras pilas.

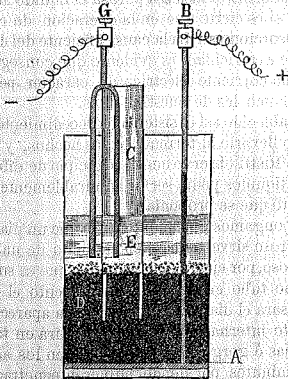
Establecido así el sistema ó procedimiento, era preciso llevarlo al terreno de los hechos, y muy pronto Riatti observó que el principio de diffusion en los líquidos podia servir admirablemente para el objeto que se proponia.

Supongamos por un momento que un diafragma poroso sirva de base en el fondo de un tubo no poroso, por ejemplo, de vidrio, y que se sumerja dicho tubo en el agua; al momento el agua atravesará el diafragma poroso para aparecer en la parte interna, donde se constituirá en tantas burbujas ó gorgoritas cuantos fueron los agujeros diminutos por donde hubieren penetrado; y en este punto, el hecho dinámico se detendrá equilibrado. Mas si se vierte en el mismo momento dentro del vaso de vidrio una disolucion de azúcar, de goma, etc., entonces extendiéndose las citadas burbujas de agua por el líquido gomoso, permitirían que otra porcion de agua pura atravesase el diafragma y así sucesivamente.

En resumen, el hecho estático inmediatamente viene á quedar trasformado en hecho dinámico continuo y duradero, hasta el punto en que las dos corrientes contrarias, la de agua pura hácia la goma y la de agua gomosa hácia la pura, hayan reducido los dos líquidos separados, poco más ó ménos, á la misma densidad.

Llegados á este punto, todos ven que, si aquel diafragma poroso en vez de estar compuesto de una sustancia eléctricamente cohibente, ó refractaria á toda conductibilidad, resultase de una sustancia conductora, sería fácil hallar el medio de obtener la deseada corriente continua y por consiguiente un nuevo, novísimo electro-motor. Bastaría para ello hacer de modo que el diafragma conductor comunicase eléctricamente con una extremidad del hilo del galvanómetro y la totalidad de la masa líquida con la otra extremidad.

La primera idea de Riatti, ejecutada, ó llevada á la práctica por Montanari, fué la de practicar un agujero ú orificio en la parte inferior de un tubo de vidrio encorvado en forma de *V*, é ingerir un hilo de platino, llenando despues el tubo de polvo de carbon de coke hasta la mitad de sus dos columnas ó brazos. Despues se vertió en una de dichas columnas una disolucion de azúcar, y en la otra agua pura; y colocado el hilo de platino, ya sepultado de antemano en el polvo de carbon, en comunicacion con un galvanómetro, y el líquido tanto de una como de la otra columna



en comunicacion con el extremo opuesto del galvanómetro, se notó en seguida la descada corriente continua, la cual llegaba al maximum de su intensidad cuando los líquidos de las dos co-

lumnas se unian eléctricamente á la misma extremidad del galvanómetro.

Obtenido este resultado, al instante se halló la forma más sencilla y de más fácil construccion de un elemento de esta nueva especie de electro-motor.

Como puede verse en la figura adjunta, en el fondo de un vaso hay un disco conductor cualquiera *A*, soldado á un hilo metálico *B*, aislado por medio de una cubierta ó envoltura desde el punto de contacto con dicho disco hasta cierta parte de su altura: en *D* está representada una espesa capa ó lecho de polvo de carbon de coke, en el cual se introduce un tubo de vidrio *C*. Despues se vierte una disolucion de sal común en el vaso, y dentro del cilindro de vidrio se pone tambien la misma agua salada, en la cual se ha disuelto por añadidura una porcion de azúcar cristallizable. Los dos líquidos quedan unidos eléctricamente por medio del puente ó tira metálica *G*, y tendremos un ejemplar del nuevo elemento electro-motor.

Se pueden variar los líquidos para obtener diversos valores cuantitativos de corriente, y hasta sería bueno cubrir con una ligera capa de aceite ó sebo, tanto la pared interna del vaso, como las internas y externas del tubo de vidrio, y de este modo el fenómeno endosmótico se completa por medio del polvo conductor, que en el caso descrito, es de carbon de coke.

Ante este nuevo é importantísimo hecho, preguntamos nosotros: ¿podrán contarse en lo sucesivo como causas productoras de la electricidad animal los antedichos contactos heterogéneos, ó las pretendidas acciones químicas? La famosa constitucion anatómica del órgano eléctrico, ¿permitirá asimilar sus funciones fisiológicas á la de una columna voltaica?

Preguntamos en fin, si la necesaria intervencion (puesta desde ahora para nosotros fuera de toda duda) de las corrientes eléctricas que acompañan á toda operacion líquida dialítica, sea animal, sea vegetal, volverá á poner en auge la teoria de Galvani y si el hecho de la rana y el de otros electro-motores organizados, apoyados en nuestro experimento son ó no suficientes para establecer desde luego que la produccion de electricidad, aparte de las tres causas conocidas mecánica, térmica y química, no reconocerá ademas otra, á saber, la *endosmótica*, sobre la cual pudiera fundarse un ramo naciente de la ciencia, cual es el de la Electro-Fisiología.

Forlí 23 de Junio de 1877.—(Del Electricista).—Antonio del Barco.

CUADROS ESTADÍSTICOS.

Nota del número de Estaciones telegráficas, kilómetros de línea y desarrollo de conductores, y cuál es su relación con el territorio y número de habitantes de España, y su comparación con varios Estados de Europa, tomados de los datos correspondientes al año de 1876.

| ESTADOS. | Número de habitantes. | Número de kilómetros cuadrados de extension. | Número de kilómetros de línea. | Número de kilómetros de desarrollo de hilos. | Número de estaciones telegráficas. | Número de kilómetros cuadrados por kilómetro de línea. | Número de kilómetros cuadrados por kilómetro de conductor. | Número de habitantes por estación. | Número de kilómetros cuadrados por estación. | Observaciones. |
|-------------|-----------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|
| Alemania... | 34.378.253 | 449.074 | 35.708 | 132.010 | 4.335 | 12 | 3 | 8.270 | 103 | |
| Austria.... | 20.394.498 | 300.432 | 32.833 | 84.834 | 2.212 | 9 | 3 | 9.220 | 136 | |
| Bélgica.... | 5.113.680 | 29.500 | 4.959 | 22.085 | 586 | 6 | 1 | 9.107 | 50 | |
| Francia.... | 36.102.921 | 514.102 | 73.607 | 190.924 | 4.266 | 7 | 3 | 8.463 | 124 | |
| Hungría.... | 15.417.327 | 280.976 | 12.713 | 42.474 | 887 | 22 | 7 | 17.381 | 316 | |
| Italia..... | 26.801.154 | 296.012 | 21.611 | 74.449 | 1.976 | 14 | 4 | 13.563 | 150 | |
| España.... | 16.835.506 | 507.236 | 13.094 | 32.375 | 278 | 39 | 16 | 60.560 | 1.850 | |
| Suiza..... | 2.670.345 | 41.418 | 6.628 | 17.822 | 1.002 | 6 | 2 | 2.664 | 41 | |

España se encuentra con relación a las demás Naciones de esta nota en el orden siguiente :

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| En número de habitantes ocupa... El 5.º lugar. | En la proporción de kilómetros cuadrados con kilómetros de línea... El último lugar. |
| En extension territorial..... El 2.º idem. | En la proporción de kilómetros cuadrados con kilómetros de hilo... Idem id. |
| En kilómetros de línea..... El 5.º idem. | En la proporción de habitantes por Estación..... Idem id. |
| En desarrollo de conductores..... El 6.º idem. | En la proporción de kilómetros cuadrados por Estación..... Idem id. |
| En número de Estaciones..... El último lugar. | |

España resulta mucho menos favorecida que la que menos de las demás Naciones.

Nota del número de Estaciones telegráficas de España, de despachos expedidos por las mismas, término medio de lo que resulta expedido por cada una y su comparación con varios Estados de Europa, según los datos tomados de la estadística de 1875, última que se conoce de las citadas Naciones.

| ESTADOS. | Número de Estaciones telegráficas. | Número de telegramas expedidos. | Número de telegramas expedidos por Estación. (Término medio.) |
|---------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Alemania..... | 4.335 | 7.478.308 | 1.725 |
| Austria..... | 2.212 | 2.766.711 | 1.250 |
| Bélgica..... | 586 | 1.929.945 | 3.293 |
| Francia..... | 4.266 | 7.848.832 | 1.839 |
| Hungría..... | 887 | 1.713.350 | 1.931 |
| Italia..... | 1.976 | 4.308.146 | 2.180 |
| España..... | 278 | 1.281.354 | 4.609 |
| Suiza..... | 1.002 | 2.001.789 | 2.087 |

Estado de la correspondencia de todas clases cursada por las Estaciones españolas y su recaudación durante el mes de Julio de 1877.

| | Pesetas. | Cénts. |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Por 152.647 despachos de todas clases expedidos para el interior del Reino..... | 251.921 | 40 |
| Por 31.186 despachos internacionales expedidos, recibidos y de tránsito..... | 72.240 | 05 |
| TOTAL..... | 324.161 | 45 |

RESUMEN estadístico del servicio telegráfico de la Estacion Central durante el trimestre de Julio á Setiembre inclusivos.

| MESES. | S. expedidos. | S. recibidos. | P. expedidos. | P. recibidos. | A. expedidos. | A. recibidos. | Escala. |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| Julio..... | 2.342 | 6.620 | 19.756 | 19.884 | 1.424 | 2.871 | 15.855 |
| Agosto..... | 2.210 | 7.841 | 18.629 | 17.786 | 1.379 | 2.480 | 17.085 |
| Setiembre... | 1.677 | 6.589 | 17.157 | 16.647 | 1.420 | 2.605 | 17.551 |
| TOTALES... | 6.229 | 21.050 | 55.542 | 54.317 | 4.222 | 7.956 | 51.391 |

Por Real orden fecha 30 de Setiembre, fueron nombrados Oficiales segundos del Cuerpo, los alumnos D. Emilio Ramos Leon y D. José Albi Torres.

Por Real orden de 30 de Setiembre último, se ha concedido la vuelta al servicio activo del Cuerpo, al Oficial segundo que se hallaba disfrutando licencia, D. Juan Far y Jaume.

Por Reales órdenes de 10, 16 y 18 de Octubre próximo pasado, han sido nombrados Oficiales segundos del Cuerpo, los aspirantes y alumnos de la Escuela, cuyos nombres se expresan a continuación: aspirantes: don Teodoro Santos Perez, D. Manuel Precioso Lopez, D. Evaristo Gonzalez Quintero, D. Adolfo Granero Xipell, José Romero Muñoz, D. Pedro Rodriguez Caballero, D. Francisco Monton Burgos, D. Juan Lopez Cruz, D. Agustín Vaisieres Lozaao, D. Antonio Camacho, D. José Joaquin Peña, D. Esteban Esteban Matilla, D. Fermín Ayllon Santa María, D. Ramon Gaston Navarro y D. Vicente Muñoz Garcia; alumnos: D. José Cardona y Diego, D. Agapito Perez Lopez, D. Adolfo Bravo y Sanchez, D. Enrique Bivas Montes, D. José María Parra Bernabén, D. Santos Hervás Rodriguez y don Antonio Ladrón de Guevara Saavedra.

Tenemos una verdadera satisfaccion en reproducir el siguiente sueldo de *El Imparcial*, donde se hace justicia á los esfuerzos del personal de Telégrafos para cumplir dignamente su cometido. Dice así el periódico mencionado:

«Por lo mismo que algunas veces, aunque con sentimiento, nos vemos obligados á formular ciertas censuras, nos complace hoy sobremedera el poder consignar la diligencia y exactitud con que han llenado estos dias sus penosas obligaciones cuantos funcionarios públicos intervienen en el servicio de Telégrafos.

Los numerosos y frecuentes despachos de Paris dirigidos á *El Imparcial* con motivo de las elecciones francesas, nos han proporcionado ocasión de conocer aquellos esfuerzos de celo, que hacemos públicos con el mayor gusto. Ni uno solo de nuestros telegramas ha sufrido el menor retraso, á pesar del aumento de servicio que las elecciones producen estos dias, y á pesar de que casi todos llegaban á Madrid á las horas más inoportunas de la madrugada y de la noche.»

Debemos nosotros añadir por nuestra parte, que no sólo no sufrieron retraso los telegramas referidos sino que fueron entregados con una celeridad maravillosa, puesto que llegaron á poder de la empresa destinataria quince y veinte minutos despues de recibirse en la Estacion Central.

Se ha adjudicado al Contratista Sr. Richard, la suelta para adquirir 100 toneladas de alambre de hierro galvanizado.

Hay anunciadas dos subastas para adquisicion de 9.000 póstes inyectados, 16.000 zines y 20.000 kilogramos de sulfato.

El Imparcial del dia 24 del mes último, copia, de *El Eco de las Aduanas*, un suelto, en que este periódico se lamenta de que no se haya establecido en la Estacion férrea de Irun una Estacion telegráfica que facilite á los numerosos viajeros que pasan por aquel punto, yendo á Francia ó viniendo de ella, los medios de ponerse en comunicacion con sus familias, satisfaciendo al propio tiempo las necesidades comerciales tan importantes en aquel centro mercantil, con motivo de los despachos de Aduanas. Hace constar que la Estacion del ferro-carril dista más de un kilómetro de la poblacion, donde se halla instalada la oficina de telégrafos, distancia que constituye una dificultad para el público, que, no pudiendo utilizar el servicio particular de la empresa, se vé privado de un medio de comunicacion tan incontestablemente útil.

Tienen razon los periódicos que se ocupan de este asunto; y no es solamente la Estacion de Irun, sino que muchos otros puntos de España reclaman igualmente, con fundados motivos, una mejora semejante.

Hace ya tiempo que el Excmo. Sr. Director general de Telégrafos estudia incansablemente las necesidades públicas en relacion con el ramo que tan dignamente dirige; y tiene ultimados varios proyectos, que, el dia que se realicen, colocarán el servicio telegráfico de nuestra patria al nivel del crecimiento é importancia que en pocos años ha adquirido en los demás países.

Uno de esos proyectos á que el Sr. Cruzada Villamil ha consagrado una atencion preferente, proponiéndose no perdonar medio por lograr su planteamiento, es el concerniente á la union de la red telegráfica del Estado con la de los ferro-carriles, que no está pendiente más que de la sancion superior, pues todos los trabajos se hallan hace tiempo terminados, con cuya mejora se subsanarían las dificultades oportunamente expuestas por el *Eco de las Aduanas* y *El Imparcial*, puesto que permitiría la apertura al servicio público de un gran número de nuevas Estaciones.

Pero no se limitan á esto solamente las constantes aspiraciones del Sr. Director general: sus propósitos son aún más extensos. Las observaciones hechas por él durante sus viajes por el extranjero, le han dado á conocer los defectos de que adolece nuestro sistema telegráfico, las utilidades que este puede reportar al Estado, al comercio y á los particulares, los vacíos que hay que llenar y las reformas que exige, todo lo cual se halla dispuesto á llevar á feliz término si le es dable vencer los obstáculos de naturaleza superior que puedan oponérselo.

Estos dias los periódicos franceses vienen haciéndose lenguas del proyecto que tiene aquel Gobierno de rebajar las tasas para sus telegramas interiores.

Pues bien, el establecimiento de una rebaja en las tarifas de nuestro servicio, es tambien hace mucho tiempo la idea dominante del Sr. Cruzada Villamil. Todos los países tienden á lo mismo. Abaratar el servicio para hacerlo accesible á todo el mundo y aumentarlo, parece ser la divisa de todas las naciones; y la Direccion general, por consiguiente, no podia permanecer ociosa, antes al contrario, ese es otro de los varios proyectos terminados que deseamos que el Director general no encuentre inconvenientes para plantearlo tal como lo ha concebido.

Al mismo tiempo se trata de establecer Estaciones en todas las cabezas de Partido judicial, reforma que aumentará la red considerablemente, llevando las ventajas de la telegrafia á muchos pueblos notables que hoy permanecen privados de ella y haciendo reproducirlas las grandes cantidades gastadas en la ampliacion de la red.

No es ménos importante que los anteriores el proyecto de establecer el Giro mútuo por telégrafo en todas las Estaciones durante las horas de su servicio; innovacion en extremo beneficosa para el público, merced á la cual se pueden remitir cantidades de un punto á otro de la Peninsula con rapidez prodigiosa. Este sistema de giros se halla establecido hace muchos años en las naciones más cultas, produciendo magníficos resultados.

Omitimos otros proyectos, todos á cual más ventajosos, iniciados por el Sr. Director general, para no hacer esta enumeracion interminable; pero con los mencionados basta para dar á comprender el espíritu que anima á los Jefes á cuyas órdenes servimos.

Nuestro deseo es verlos todos realizados en un breve término, porque tenemos el convencimiento de que entonces la opinion pública premiará justamente con su aplauso los esfuerzos que sin cesar hace el Sr. Cruzada Villamil por complacerla. Pero si circunstancias ajenas á sus buenos propósitos y superiores á sus fuerzas, si dificultades insuperables se opusieran á todos ó á alguno de esos proyectos, lo cual no es de esperar, tenemos viva satisfaccion en anunciarlos á nuestros compañeros para que conozcan los incansables desvelos que el Jefe del Cuerpo se impone á fin de que la telegrafia lleve en breve en España al grado que inevitablemente ha de alcanzar en un término más ó ménos largo, y pueda satisfacer las crecientes necesidades de la agricultura, de la industria, del comercio y en general de todas las relaciones sociales.

MADRID: 1877.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE M. M. DE LOS RÍOS,
Mendizabal, 54 (Barrio de Argüelles).

MOVIMIENTO del personal desde el dia 20 de Setiembre último al 20 de Octubre próximo pasado.

TRASLACIONES.

| CLASES. | NOMBRES. | PROCEDENCIA. | DESTINO. | OBSERVACIONES. |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Oficial..... | D. Teodoro Santos Perez..... | Escuela..... | Valladolid..... | Por haber sido nombrado para dicho empleo y accediendo á sus deseos. |
| Aspirante..... | Enrique Gimenez y Luque..... | Barcelona..... | Central..... | Accediendo á sus deseos. |
| Idem..... | José Maestre y Arroyo..... | I. Madrid..... | Direccion general..... | Idem id. |
| Idem..... | Eduardo Muñoz y Guillen..... | Central..... | I. Madrid..... | Por razon del servicio. |
| Oficial segundo.. | Mariano Ayllon y Santa María | Zaragoza..... | Barcelona..... | Accediendo á los deseos del interesado. |
| Idem id..... | Emilio Ramos y Leon..... | Escuela..... | Escorial..... | Idem id. y por ser de nueva entrada. |
| Idem id..... | José Albí y Torres..... | Idem..... | Jávea..... | Idem id. id. id. |
| Aspirante..... | Jesús Saez y Dominguez..... | Santander..... | Central..... | Accediendo á sus deseos. |
| Subdirector 1.º.. | José María Vela y Sanchez..... | Sevilla..... | Salamanca..... | Por razon del servicio. |
| Aspirante..... | Salvador Garay..... | Central..... | Barcelona..... | Idem id. |
| Jefe de Estacion. | José María Rellano e Iglesias. | Logroño..... | Huesca..... | Accediendo á sus deseos. |
| Idem id..... | Francisco Laguna y Gil..... | Huesca..... | Gijon..... | Idem id. |
| Oficial segundo.. | Constantino Mogninilisky..... | Pajares..... | Mieres..... | Idem id. |
| Aspirante..... | Fermin Ayllon y Santa María | Central..... | Barcelona..... | Por ascenso á Oficial y accediendo á sus deseos. |
| Idem..... | Ramon Gaston y Navarro..... | Idem..... | Astorga..... | Idem id. id. por id. id. |
| Idem..... | Adolfo Granero y Xipell..... | Idem..... | Sevilla..... | Idem id. id. por id. id. |
| Jefe de Estacion. | José Benedicto y Marquez..... | I. Madrid..... | Central..... | Por razon del servicio. |
| Idem id..... | Remigio Gonzalez y Rodriguez..... | Barcelona..... | Gerona..... | Idem id. |
| Idem id..... | Eugenio Carbou y Ferrer..... | Central..... | I. Madrid..... | Accediendo á sus deseos. |
| Oficial primero.. | José Diaz Gonzalez..... | Noya..... | Coruña..... | Idem id. |
| Idem id..... | Eugenio Dominguez y Diaz..... | Coruña..... | Noya..... | Idem id. |
| Director de 3.ª.. | Fidel Golmayo y Zupide..... | Córdoba..... | Central..... | Idem id. |
| Subdirector 1.º.. | Federico Sanchez y Contreras | Valladolid..... | Tarifa..... | Idem id. |
| Oficial primero.. | Ricardo Zagala y Jaques..... | Central..... | Alcalá..... | Idem id. |
| Subdirector 1.º.. | Federico Montes y Nicull..... | Tarifa..... | Granada..... | Idem id. |
| Oficial segundo.. | José María Perez Riera..... | Alcalá..... | Alcázar..... | Idem id. |
| Jefe de Estacion. | Francisco Lagrú y Olivivar..... | I. Barcelona..... | Almería..... | Idem id. |
| Subdirector 1.º.. | Demetrio García Aguilera..... | Salamanca..... | Cáceres..... | Idem id. |
| Oficial segundo.. | Julian Villada y Lopez..... | Irun..... | Búrgos..... | Idem id. |
| Aspirante..... | Arturo Fuentes y Anoz..... | Málaga..... | Córdoba..... | Idem id. |