

# 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 orden.*—S. M. el Rey (Q. D. G.), de conformidad con lo propuesto por V. E., de acuerdo con el dictamen de la Junta de Jefes del Cuerpo de Telégrafos, se ha servido aprobar el programa que para los alumnos que practiquen en la Escuela de aplicacion del expresado Cuerpo, ha presentado el Director Jefe de dicha Escuela.

De Real orden lo comunico á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 17 de Agosto de 1877.—*Romero Robledo.*—Ilmo. Sr. Director general de Correos y Telégrafos.

### PROGRAMA

DE LAS MATERIAS QUE HAN DE CURSAR LOS ALUMNOS  
DE LA ESCUELA DE APLICACION.

#### *Telegrafia y prácticas de esta.*

1. Principios elementales de telegrafia eléctrica y aplicaciones más importantes.
2. Descripcion de los principales aparatos telegráficos que hoy se usan en España.
3. Instrumentos accesorios empleados en las Estaciones telegráficas. Telégrafos ópticos de campana.
4. Pilas más usuales. Descripcion, entretenimiento y diferentes modos de disponerlas en batería.
5. Montaje de Estaciones. Traslatores.
6. Averias más frecuentes. Modo de localizarlas y remediarlas.

*Nota.* Las prácticas de este ejercicio consis-

tirán en que cada alumno ha de cursar por lo ménos seis despachos entre transmitidos y recibidos, sin invertir más tiempo que el que prudencialmente se considere necesario con arreglo al aparato en que lo verifique.

#### *Servicio de trasmision.*

1. Division de la red telegráfica española en Distritos, Centros y Secciones. Hilos directos y escalonados. Su uso y marcha general del servicio.
2. Convenios, reglamentos y tarifas de correspondencia interior é internacional.
3. Registros, carpétas, estadística, expedientes de averias y partes diarios.

#### *Construccion de líneas.*

1. Estudios preliminares. Memoria, presupuesto y planos. Tension de los hilos.
2. Líneas aéreas. Hilos, aisladores, postes y palomillas. Resistencia de los apoyos.
3. Ideas generales sobre cables subterráneos. Útiles y herramientas aplicables á la construccion y reparacion de las líneas. Empalmes y soldaduras.
4. Líneas submarinas. Anima de los cables. Revestimiento exterior. Procedimiento de inmersion.

#### *Reconocimiento de materiales.*

1. Procedimientos para reconocer los materiales destinados á la construccion de las líneas aéreas.
2. Procedimientos para reconocer los materiales destinados á la construccion de las líneas subterráneas y submarinas.

3. Procedimientos para reconocer los aparatos y demás material de Estacion.

Legislacion del Cuerpo.

Conocimiento exacto del Reglamento organico del Cuerpo y del de servicio interior, que probarán los alumnos contestando á las preguntas que sobre los diferentes asuntos de que trata el dirija el Tribunal.

Madrid 2 de Setiembre de 1877.—El Director general, G. Cruzada Villamil.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 4.º—Circular núm. 47.—La Estacion de Miajadas, que viene dependiendo desde su establecimiento de la Seccion de Cáceres, dependerá en lo sucesivo de la de Badajoz.

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

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 49.—Demostrada prácticamente la necesidad de regularizar el servicio en la línea de Coruña á Orense, tanto por la larga distancia que abraza como por las muchas Estaciones enclavadas en la misma, este Centro directivo ha dispuesto declarar á la de Vigo, considerada ya como Centro auxiliar internacional, Centro interior para todos los efectos del servicio.

Centro de Vigo.—Hasta Orense inclusive.—Hasta Pontevedra inclusive.

Por consecuencia de esta innovacion, los límites de los Centros de Coruña y Valladolid á banda de Vigo llegarán respectivamente hasta Pontevedra y Orense, ambos exclusive.

Terminada además la nueva línea de Madrid á Búrgos por Aranda, compuesta de cuatro conductores, su instalacion ocasiona modificaciones en las actuales Secciones, Centros y Distritos de esta parte de la red telegráfica segun los siguientes detalles:

Estaciones Dependientes.

Seccion de Madrid. — Hasta Aranda de Duero exclusive.	Buitrago. Riaza. Sepúlveda.
Seccion de Búrgos. — Hasta Aranda de Duero inclusive.	Aranda de Duero. Lerma.
Seccion de Valladolid.—Hasta Aranda de Duero exclusive.	Peñafiel.

Centro de Madrid.—Hasta Búrgos exclusive.

Las Estaciones intermedias de esta nueva línea practicarán su servicio de trasmision entre el Centro de Madrid y su límite Búrgos, segun las

prescripciones del capítulo 3.º, título 4.º del Reglamento de servicio interior.

Distrito de Madrid.—Hasta Aranda exclusive.  
Distrito de Vitoria.—Hasta Aranda inclusive.

Uso de hilos.

Hasta ahora el sistema de numeracion de conductores era de arriba abajo, estando los primeros números asignados á los conductores directos; pero la colocacion de hilos de mayor calibre que el de cuatro milímetros, teniendo que montarse en la parte más baja y sirviendo para las comunicaciones directas, motiva la inversion del sistema hasta ahora adoptado, y desde ahora esta Direccion general numerara los conductores de abajo arriba en las líneas siguientes:

Línea de Madrid á Búrgos por Aranda.

- Núm. 1.—(5 milímetros inferior). Directo Madrid á Vigo por Aranda y Valladolid.
- Núm. 2.—(5 milímetros intermedio). Directo Madrid á Coruña por idem id.
- Núm. 3.—(5 milímetros superior). Directo Madrid á Búrgos.
- Núm. 4.—(4 milímetros). Escalonado Madrid á Búrgos.

Línea de Castilla.

- Núm. 1.—Directo Madrid á Salamanca bifurcando en Avila. . . . .
- Núm. 2.—Idem Madrid á Gijon. . . . .
- Núm. 3.—Idem Madrid á Santander. . . . .
- Núm. 4.—Idem Madrid á Vitoria. . . . .
- Núm. 5.—Idem Madrid á Valladolid. . . . .
- Núm. 6.—Escalonado Madrid á idem. . . . .

A contar de inferior á superior en los hilos de la línea de Madrid á Valladolid.

Valladolid á Salamanca por directo número 5 empalmado en Avila al segundo directo de este punto á Salamanca.

Valladolid á Vigo.—Directo 4 milímetros por Benavente.

Valladolid á Coruña.—Directo 4 milímetros por Benavente, que hará las conmutaciones correspondientes.

Salamanca á Vigo y Coruña por su directo á Zamora y Benavente, que comutará con los directos de Vigo y Coruña en alternativa con Valladolid.

Los Centros de Coruña y Vigo cambiarán su servicio por el hilo directo existente entre ambos, el cual les queda asignado.

Interin se completa el conductor de 5 milímetros de Búrgos por Vitoria y San Sebastian á la frontera francesa, Madrid podrá comunicar con Vitoria por el directo á Búrgos, empalmado en esta Estacion al directo de Vitoria cuando el servicio lo exija.

La Estacion de Aranda prestará servicio de día completo.

El Centro de Vigo comenzará á funcionar como tal desde 15 de Setiembre próximo, y las restantes innovaciones se llevarán á efecto tan pronto como lo permita la habilitacion de hilos y Estaciones, comunicando este Centro directivo oportuno aviso.

A medida que se verifique lo dispuesto quedarán derogadas las disposiciones que sobre jurisdiccion de los Centros de Valladolid y Vitoria estableció la circular núm. 26 de 24 de Mayo de 1873 y que afectan á las líneas donde se colocan los límites actuales, así como los diferentes usos de hilos dictados por resoluciones de 3 de Agosto de 1875 y 10 de Enero de 1876, á cuyo efecto se harán en los cuadernos de division de Secciones de 1.º de Junio de 1871 y division de Centros y uso de hilos de 1.º de Diciembre de 1870 las anotaciones y rectificaciones correspondientes.

Sírvase V. acusar el recibo de esta circular á la Inspeccion de Distrito, que lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 31 de Agosto de 1877.—El Director general, *G. Cruzada Villamil.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.—Seccion de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 50.—El Excmo. Sr. Ministro de la Gobernacion me comunica con esta fecha la Real orden siguiente:*

«S. M. el Rey (Q. D. G.), de conformidad con lo propuesto por esa Direccion general, se ha servido resolver que las administraciones subalternas de Correos de Puebla de Sanabria en la provincia de Zamora y de Verin en la de Orense, tengan franquicia oficial telégrafica en cuanto se refiera á dar conocimiento á sus principales del retraso que experimenta la conduccion de Zamora á Orense y vice-versa con el fin de que puedan estas coordinar las salidas de los correos que parten de ambos puntos.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y con el fin de que se adicione en el lugar correspondiente del apéndice del Reglamento; acusando recibo en los términos prevenidos.

Dios guarde á V. muchos años.—Madrid 31 de Agosto de 1877.—El Director general, *G. Cruzada Villamil.*

### MEMORIA

DE LA COMISION TELEGRÁFICA DE ESPAÑA EN LA EXPOSICION DE FILADELFIA.

(Continuacion.)

La libertad que existe en la Republica Norteamericana respecto al telégrafo, ha multiplicado las estaciones de tal modo, que no hay funda, ni

casas de comercio, ni establecimiento industrial de mediana importancia que no esté unido telegráficamente con las estaciones principales y por consiguiente con el resto del mundo. Esta multiplicidad de estaciones ha producido á su vez la dificultad de procurarse operarios (*operators*), teniendo por tanto que buscarlos sin distincion de sexos y á los cuales se examina únicamente de lectura, escritura y manipulacion y á quienes se dá un jornal proporcionado á su suficiencia. Pero como el jornal que se dá á las mujeres es menor que el de los hombres, son preferidas por las Compañías telegráficas para las estaciones de poco servicio y para los aparatos de poco trabajo. Durante las horas de reposo se las vé coser, bordar ú ocuparse en otras labores propias de su sexo, con lo cual consiguen ganar otro pequeño jornal que unido al que la Compañía les señala, les permite vivir con decoro.

En España la educacion de las mujeres no ha llegado á la altura necesaria para poderlas emplear en las estaciones telegráficas, á pesar de los escasos conocimientos que necesitarian, pero es indudable que en un plazo más ó ménos lejano crecerán las necesidades del telégrafo y habrá que estimular á los padres á educarlas con más esmero á fin de que puedan obtener las ventajas de esta nueva carrera. Tal vez sería este el primer paso en la senda de su regeneracion y es casi seguro que la mujer española aventajaria á las de otras naciones por la viveza de su imaginacion y otras condiciones. De todos modos, los estudios que habrian de hacer las mujeres, aunque no ingresasen en telégrafos, les prepararia para elevar su posicion social y para ser en su dia inteligentes madres de familia. Sabido es, que en algunos países de Europa las hijas ó mujeres de los Oficiales de telégrafos están agregadas á las estaciones de sus padres ó maridos, recibiendo una remuneracion que mejora la situacion de la familia.

La práctica de dedicar un solo Oficial á dos ó más aparatos, es expuesta á retrasos tanto más perjudiciales, cuanto más próximo es el punto de destino de los telegramas; y para evitar en los Estados-Unidos este inconveniente y además el gasto de un Oficial en cada aparato, cuando el servicio es escaso y no compensaria aquel gasto, se emplean las mujeres que, segun dicen, son allí más asiduas y ménos exigentes que los hombres.

La carestía de los jornales, consecuencia natural de la falta de brazos, obliga tambien á las Compañías telegráficas del Norte de América á recibir como Oficiales á los jóvenes de 15 años, y para facilitarles el aprendizaje de la manipulacion es comun colocar en las estaciones y en las fabri-

cas de aparatos telegráficos á disposicion del público, manipuladores y alfabetos Morse para que el que no pueda gastar 10 pesetas, pueda ensayarse en la manipulacion. Con el mismo objeto venden los constructores estaciones completas con un tratadito de electricidad y telegrafia por la cantidad de seis duros.

Puede decirse que la telegrafia eléctrica, aunque no tiene por cuna los Estados- Unidos, ha adquirido allí, más que en otra parte, carta de naturaleza. Se emplea el telégrafo con una frecuencia desconocida en Europa, porque la fiebre comercial y de engrandecimiento que domina á aquel pueblo, le obliga á contar los minutos y halla lento é insuficiente para sus negocios el correo llevado en alas de la locomotora. En su excitacion cerebral, las grandes distancias que separan las poblaciones de aquel vasto territorio, son un obstáculo insoportable que solo el telégrafo puede salvar. No es posible que en Europa (y ménos en España), se forme idea de la actividad material é intelectual que domina á aquellos habitantes para quienes no suele ser el telégrafo bastante rápido y cuyas exigencias pagan con esplendidez cuando quedan satisfechos. La prosperidad é instruccion de la generalidad de aquellos pueblos, son muy superiores á las de los pueblos de Europa, y á esto se debe que usen el telégrafo con una frecuencia desconocida en el antiguo mundo.

Hay otra razon para que allí se dé gran importancia al telégrafo. A causa de la gran extension de aquel territorio y á pesar de hallarse unidas por vías férreas todas las poblaciones importantes, las noticias telegráficas adelantan al correo de uno á ocho dias, segun la distancia, y de aquí la necesidad de emplear el telégrafo para los asuntos urgentes ó de interés.

Al inventarse la telegrafia eléctrica estableció aquel Gobierno por su cuenta una línea telegráfica, que ya por no haber dado los resultados que se esperaban, ya á causa de las instituciones políticas del país, ya creyendo que, siendo libre la telegrafia habria competencia de unas Compañías con otras y el país se aprovecharia de ella, fué abandonada á los pocos años, entregándose á la industria particular el servicio telegráfico. Entonces se crearon de 80 á 90 Compañías, afanosas de luero á costa de los accionistas, y al poco tiempo quebraron la mayor parte. Con los restos de las mejores organizadas se formó despues la llamada *Western-Union*, que es casi la única que actualmente existe y que trasmite las nueve décimas partes de los telegramas de los Estados- Unidos.

La Comision, por tanto, ha acudido á esta poderosa Compañía en busca de datos que le pusiesen al corriente de la organizacion de aquellos telégrafos, y tiene que manifestar á V. E. que ha

quedado reconocida á las atenciones y noticias que le ha facilitado el Director Mr. Orton y el Telegrafista Jefe de la Estacion Central Mr. Prescott.

Consta esta Compañía de 29 Consejeros (*Directors*) que forman la Junta consultiva, y de los cuales uno desempeña el cargo de Director general (*President*); otros tres ocupan el destino de Jefes de Seccion (*Vice-Presidents*), y otro el de Secretario y Tesorero. Los 24 Consejeros restantes no tienen otra ocupacion que la de asistir á las Juntas.

Además de estos funcionarios hay en la Direccion general un Contador, un Ingeniero civil, un Telegrafista Jefe, y todos los demás empleados subalternos necesarios para el servicio. La red telegráfica consta de cuatro Distritos (*Superintendences generals*) cuyos Jefes residen respectivamente en Nueva-York, Chicago, Louisville y San Francisco. En este último punto existe además un Delegado general por razon de la gran distancia que está separado de Nueva-York, residencia de la Direccion general, y otro Delegado encargado de compras y repuesto de material en Nueva-York. Siguiendo el sistema establecido en Europa, la Direccion general deberia hallarse en Washington, residencia del Gobierno y de las Córtes; pero como allí la telegrafia tiene un objeto puramente mercantil, se ha preferido la metrópoli comercial de América, que es naturalmente el centro de la riqueza del país.

Los cuatro Distritos constan de 33 Directores de Seccion, cuyos Jefes residen en las principales ciudades de los Estados- Unidos. Los Jefes de las Estaciones (*managers*), aunque con distinto sueldo, segun la importancia de estas, tienen todos la misma categoria, porque tampoco hay clases respecto de las poblaciones ni de las provincias.

No fué posible á la Comision averiguar los sueldos que tienen señalados el Presidente ni los Consejeros, pero los de los demás empleados son los siguientes:

	<i>Pesetas.</i>
Inspectores de Distrito.....	12.500
Directores.....	de 7.500 á 9.000
Jefes de Estacion.....	de 5.000 á 6.000
Oficiales primeros.....	de 5.000 á 6.000
Idem segundos.....	de 3.000 á 4.000
Idem terceros.....	de 1.750 á 3.000
Capataces.....	4.000
Ordenanzas.....	1.250

Las mujeres tambien forman tres clases y cobran respectivamente el haber anual de 3.000, 2.400 y 1.800 pesetas. Estos sueldos son realmente reducidos, teniendo en cuenta la carestia del país y el considerable trabajo que en cambio se exige, y que consiste en nueve horas de dia y siete de noche, durante las cuales los operarios despliegan una actividad pasmosa hasta el punto de

que cualquier aparato Morse produce más de doble número de transmisiones que en España; de modo que los Jefes encargan con frecuencia el cuidado y pausa en la trasmision para evitar equivocaciones. Las mujeres, que forman más de la cuarta parte del total de empleados, no trabajan de noche y además tienen libres los domingos.

La mayor parte de los aparatos telegráficos son del sistema Morse llamados *sounders*, en que se recibe al oído, y esta circunstancia facilita extraordinariamente la rapidez, si bien suelen cometerse en cambio equivocaciones á que no están tan expuestos los que reciben con los aparatos escritores del mismo sistema. Por esta razón está prohibido á los principiantes emplear aquellos aparatos y recibir al oído sin mirar la cinta.

Existen 8.637 aparatos acústicos.  
1.729 escritores.  
y 18 impresores y *duplex*.

Total. 10.384

Con estos aparatos han sido trasmitidos 187 millones de despachos por 74.000 millas de línea (118.000 kilómetros) con 184.000 millas de alambre (294.000 kilómetros.)

Para poner en comunicacion con la Central los puntos importantes de la ciudad de Nueva-York, se emplean tubos neumáticos que van por las calles á un metro de profundidad. Desde la Central se envían los despachos por medio del aire comprimido á las otras Estaciones, y desde estas á la Central por medio de la presión atmosférica, es decir, haciendo el vacío en otros tubos. Una máquina de vapor de 50 caballos actúa sobre las bombas que comunican con los tubos de aire comprimido ó enrarecido, y hace recorrer á los despachos 700 yardas en cuarenta segundos y 1.100 yardas en ménos de dos minutos.

Tiene de ingresos unos 200 millones de reales, de los cuales gasta 132, quedándoles una utilidad de 68 millones de reales. En esta suma va comprendido el producto del giro por telégrafo; este giro ha ascendido á unos 50 millones de reales.

Con estos enormes productos va comprando la Compañía todos los años líneas y Estaciones de otras empresas, ó las toma en arrendamiento sin perjuicio de hacer contratos con las empresas de ferro-carriles; todo lo cual le pone en el caso de imponer las condiciones que tenga por conveniente, puesto que no hay quien le haga competencia. Así se explica que haya construido de nueva planta en uno de los barrios más comerciales de Nueva-York una casa que merece especial mención.

Esta casa consta de 10 pisos, pero la Compañía no los ocupa todos; tiene dados en alquiler algunos de ellos á varias empresas mercantiles.

El piso bajo está en parte destinado á recibir y comunicar los telegramas; el 4.º y el 5.º se hallan ocupados por la Dirección general y demás oficinas; el 6.º contiene las pilas que constan de unos ocho mil elementos; en el 7.º se halla establecida la Estacion Central con 370 aparatos, de los cuales sólo funcionan 190; en el 8.º hay algunas oficinas y habitaciones, y el 9.º es un terrado desde donde se domina toda la población. Desde el piso bajo al 7.º donde se halla la Estacion Central, pasan los despachos por tubos neumáticos que llegan á una mesa central de distribución colocada cerca del Jefe de servicio, y de allí salen tambien por el mismo sistema para el piso bajo. En las cuevas de la casa hay seis calderas de vapor, tres de baja presión para calentar todo el edificio, y las otras tres de gran presión sirven para trasladar, por medio de ascensores; á los diferentes pisos las personas y el material, así como para hacer funcionar los tubos neumáticos, para sacar agua de los pozos y surtir el depósito del octavo piso, para mover las grúas destinadas á la carga y descarga del material y para mover los aparatos impresores y los electro-ímanes cuando se quiere producir la luz eléctrica.

(Se continuará.)

## MEMORIA

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

(Continuacion.)

Ocupándonos con frecuencia del asunto de los cables, ya en 5 de Marzo pudimos informar á V. E. desde Londres acerca de la fabricacion de los que serian adecuados para su colocacion en Madrid y Badajoz, y establecimos comparacion entre los que habiamos visto en Francia con los que acabamos de ver en Inglaterra. En este país no se fabrican con envoltentes de plomo y sí únicamente con cubierta de cobre formando una cinta metálica con lámina del mismo arrollada en hélice, ó bien con capa protectora de caucho embreado colocando los cables así formados en tubos de fundición de hierro enterrados en zanjas á lo largo de las calles de las poblaciones. Tambien vimos ejemplares de cables con coraza de hilos de hierro muy semejantes á los cables submarinos de fondo.

La Comision despues de un maduro examen encontró conveniente la adopcion del cable con envoltentes de plomo para colocarlo en las galerías de aguas limpias y con cubierta de tela alquitranada; formando dobles envoltentes, para las alcantarillas de aguas sucias, conforme á los tipos adoptados por la Administración francesa para las grandes poblaciones.

## FRANCIA.

FABRICANTE.	NÚMERO.	CONDICIONES.	PRECIO por kilómetro.	
			—	Franco.
Rattier y compañía, 4 Rue-Aboukir, París.....	6	Siete conductores formados por un cordón de 7 hilos de cobre, cada uno de 0 <sup>m</sup> /m 5, recubierto de gutta-percha, de 4 <sup>m</sup> /m 5 de diámetro, con envoltente de tela alquitranada y cubierta continua de plomo.....	2.750	
	7	Siete conductores formados por un cordón de 7 hilos de cobre, cada uno de 0 <sup>m</sup> /m 7, recubierto de gutta-percha de 5 <sup>m</sup> /m 1 diámetro, con envoltente de tela alquitranada y cubierta continua de plomo.....	3.475	
	9	Siete conductores formados por un cordón de 7 hilos de cobre, cada uno de 0 <sup>m</sup> /m 5, recubierto de gutta-percha de 4 <sup>m</sup> /m 5 de diámetro, con envoltente de tela alquitranada.....	2.000	
	10	Siete conductores formados por un cordón de 7 hilos de cobre, cada uno de 0 <sup>m</sup> /m 7, recubierto de gutta-percha de 5 <sup>m</sup> /m 1 diámetro, con envoltente de tela alquitranada.....	2.025	
Legay, 42, Rue Langier (aux Termes), París.....	Série número 1..	Las mismas condiciones que el núm. 7 de Rattier.....	3.725	
	2	Idem id. núm. 10 de id.....	2.745	
	4	Cable militar—Cordon de 4 hilos de cobre, capa de cautchout, diámetro total 3 <sup>m</sup> /m, cubierta alquitranada de cáñamo trenzado.....	215	

## INGLATERRA.

FABRICANTE.	CONDICIONES.	PRECIO POR KILÓMETRO.			
		Libras.	Chelines.	Peniques.	
Siemens Brothers, Queen Anne's Gate, Londres.....	A	Como el núm. 9 de Rattier.....	110	9	»
	B	Idem id. núm. 6; pero en lugar de plomo, tiene una cubierta formada por una cinta de cobre arrollada en hélice.....	142	16	»
Henley and Company, Cannon Street, Londres...	A	Como el núm. 9 de Rattier; pero el cordón compuesto de 3 hilos de cobre de 1/2 <sup>m</sup> /m de diámetro cada uno.....	130	8	»
	B	Formado de 7 conductores de 3 hilos de 1 <sup>m</sup> /m de diámetro cada uno, recubierto de gutta-percha de 4 <sup>m</sup> /m diámetro, con envoltente de cáñamo alquitranado y cubierta formada por 20 hilos de hierro de 2 <sup>m</sup> /m 5 de diámetro.....	150		»

El adjunto cuadro comparativo entre los precios y condiciones técnicas y económicas de las casas francesas de Rattier y de Legay y de las inglesas de Siemens y de Henley marca tan notables

ventajas a favor de los productos de la primera de las citadas casas, que la Comisión no vaciló en proponer a V. E. como así lo hizo, la adquisición del cable submarino de la casa Rattier de París.

Antes de verificar contrato alguno de adquisicion de material en Inglaterra, creimos oportuno tratar de obtener como base de nuestras gestiones los datos, que pudieran sernos muy útiles, acerca de los precios que la Administracion inglesa venia satisfaciendo en las compras que habia hecho últimamente. Cosa natural y aun sencilla nos pareció recabar tales informes de los Ingenieros del Post-Office; pero todas nuestras gestiones oficiales y privadas fueron inútiles. Imposible nos fué llegar á conocer los precios, especialmente del alambre de línea, y en vista de esto y de parecernos muy exagerados los que nos exigian los fabricantes ingleses decidimos volver á Francia á terminar los contratos que habiamos dejado preparados y á continuar nuestras investigaciones respecto al alambre de línea á que dedicabamos la atencion más preferente.

Muchas y distinguidísimas deferencias debemos á todos los Jefes de la Administracion francesa y allí obtuvimos cuantos informes y cuantos datos nos fueron necesarios para el mejor desempeño de nuestra comision.

La relacion adjunta del material contratado en Francia demuestra el resultado de nuestras gestiones.

Respecto al alambre de línea no pudimos obtenerlo en Francia, porque ninguno de los fabricantes aceptó la *especificacion* que fijábamos para este material.

Terminados nuestros contratos regresamos á Lóndres donde contratamos todo el material que creiamos satisfacía las condiciones á que el de Francia no correspondia y que en conjunto figura en la relacion separada que se acompaña.

La inmensa ventaja que sobre todos los conocidos ofrecen los traslatores sistema D'Arlinecourt, nos aconsejó la adquisicion de dos de estos, obteniendo del autor una considerable rebaja en el precio, hecha en favor de la Administracion Española para que prácticamente pudiera comparar en las líneas sus resultados.

Las estaciones de campaña sistema francés, inglés y prusiano fueron objeto de nuestro estudio, decidiéndonos á adquirir algunos ejemplares para conocer sus ventajas y estableciendo una competencia entre los fabricantes para obtener la mayor perfeccion.

Las colecciones de herramientas con arreglo á los modelos adoptados en Francia ó Inglaterra nos parecieron muy útiles para España y por eso adquirimos algunos juegos de ambos sistemas, así como para reparacion de cables.

El sistema Duplex venia siendo objeto de estudios y contratos por parte de esta Direccion general con algunas casas inglesas, y secundando los propósitos de V. E. hemos adquirido de la ca-

sa Siemens de Lóndres dos estaciones completas para aplicarlas á nuestras líneas.

El sistema Wheatstone de trasmision automática, uno de los modernos puestos en práctica en Inglaterra y Francia, fué objeto predilecto de nuestro estudio y por iniciativa de V. E. procedimos á su adquisicion despues de prolijas y reiteradas gestiones para obtener de la casa de Mr. Robert Sabine de Lóndres, único poseedor del privilegio, la mayor economía.

Las condiciones con que hemos adquirido dos estaciones completas son las mismas con que han sido cedidas á las Administraciones de Italia, Suecia, Australia, etc., habiéndose prestado á instruir á la Comision en el manejo de los aparatos en varias lecciones sin que esto haya producido gasto alguno ni aumento de precio.

Imposible es calcular con exactitud la diferencia del valor del material que la Comision ha adquirido respecto al que venian suministrando los contratistas y acaso sólo podrá apreciarse dando á V. E. una idea comparativa entre las cualidades de uno y otro.

Hay mucho material adquirido por la Comision que por primera vez ha venido á España; hay otro de fabricacion francesa é inglesa que reúne condiciones especiales de construccion; hay máquinas de prueba que no eran prácticamente conocidas por esta Administracion y cuya necesidad se hacia sentir constantemente; y apreciar las ventajas obtenidas en precio en todo este material es tarea de difícil ejecucion.

Sin embargo, comparando el material en igualdad de calidades y suponiendo que se hubiera adquirido al precio de las últimas subastas, la economia obtenida podrá estimarse segun el cuadro comparativo, en el que entran solo los principales artículos adquiridos.

Resulta, pues, prescindiendo de todas las circunstancias favorables á la Comision, como son la rapidez en la adquisicion, la mejor calidad del material y la especialidad de los materiales comprados, que solo en ocho clases que se comparan se ha adquirido con 402.820 pesetas 50 céntimos, material por valor de 697.073'22 segun los precios de subastas anteriores, lo que puede traducirse por una economia para el Estado de 294.252 pesetas 72 céntimos, suponiendo que el resto del material no comprendido en las ocho clases mencionadas sea igual en precio y condiciones al que habrian facilitado los contratistas, suposicion harto generosa que podrá apreciar V. E. en lo que valga.

Dios guarde á V. E. muchos años.—Madrid 18 de Diciembre de 1876.—Excmo. Sr.—La Comision.—Julian Alonso Prados.—Francisco de P. Vazquez.—Excmo. Sr. Director general de Correos y Telégrafos.



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

FÁBRICA.	MATERIAL.	CANTIDAD.	PRECIO DE LA UNIDAD.		PRECIO TOTAL.	
			Francos.	Céts.	Francos.	Céts.
Guerin ...	Aisladores completos.....	50.000	1	121 2	56 250	»
»	Porcelanas para id.....	100.000	»	70	70.000	»
»	Trasportes y derechos de parte de este material.....	»	»	»	4.644	7
Digney ...	Receptores Morse con tintero.....	10	225	75	2.257	50
»	Idem id. id. perfeccionados.....	4	355	»	1.420	»
»	Idem id. id. usuales.....	8	210	»	1.680	»
»	Agujas Wheatstone.....	100	60	»	6.000	»
»	Manipuladores Morse.....	48	14	70	705	60
»	Conmutadores circulares.....	100	9	45	945	»
»	Ruedas envoltentes.....	60	15	75	945	»
»	Imanes.....	20	5	»	100	»
»	Pilas de campaña Leclanche.....	4	75	»	300	»
»	Para-rayos para dos hilos.....	10	35	»	350	»
»	Idem para un hilo.....	8	27	30	218	40
»	Galvanómetros, caja de metal.....	18	10	50	189	»
»	Conmutadores suizos de 8 direcciones.....	2	80	»	160	»
»	Idem de 10 id.....	2	100	»	200	»
»	Idem de 12 id.....	4	130	»	520	»
»	Idem de 20 id.....	2	210	»	420	»
»	Estaciones francesas de campaña.....	2	450	»	900	»
»	Traslatores de electro-imanés móviles.....	10	24	»	2.400	»
Breguet ...	Idem acústicos de una bobina.....	10	32	»	320	»
»	Reguladores Serrin.....	1	450	»	450	»
»	Estaciones francesas de campaña.....	4	450	»	1.800	»
»	Receptores Morse con traslacion.....	12	250	»	3.000	»
»	Manipuladores Morse.....	40	14	»	560	»
»	Conmutadores circulares.....	100	8	»	800	»
»	Imanes.....	20	6	»	120	»
»	Pilas de campaña Trouvé.....	4	60	»	240	»
»	Para-rayos de papel.....	20	6	»	120	»
»	Galvanómetros, caja de metal.....	50	8	»	400	»
»	Traslatores d'Arincourt (breveté).....	2	550	»	1.100	»
»	Puente Wheatstone.....	1	40	»	40	»
»	Aparato resistencia, 14 carretes.....	1	350	»	350	»
»	Aparatos, 2 series, 3 carretes con varias resistencias.....	1	120	»	120	»
»	Unidad Siemens.....	1	25	»	25	»
»	Galvanómetro agujas astáticas.....	1	120	»	120	»
»	Idem de reflexion.....	1	250	»	250	»
»	Brujula de inspector.....	1	40	»	40	»
»	Idem de Senos, último modelo.....	1	250	»	250	»
»	Receptores Morse con tintero.....	2	249	87 1/2	499	75
»	Elemento Callaud, modelo grande.....	1	3	»	3	»
Dumoulin ...	Aparatos Hughes (remitidos á Madrid por gran velocidad).....	2	1.029	50	3.259	»
»	Idem id. (id. por pequeña id.).....	2	1.555	»	3.110	»
»	Idem de lujo.....	1	1.940	»	1.940	»
»	Idem ordinario.....	1	1.540	»	1.540	»
»	Receptores Morse, arreglo rápido.....	30	245	»	7.350	»
»	Manipuladores perfeccionados.....	12	18	50	222	»
»	Galvanómetros.....	32	10	20	326	40
»	Fanales.....	50	»	»	42	50
»	Imanes.....	30	4	»	126	»
»	Muelles de receptor.....	10	5	»	52	50
»	Coleccion piezas repuesto aparato Hughes.....	1	710	»	710	»
Trouillet ...	Taladros de triángulo.....	60	13	»	780	»
»	Numeradores del 1 al 8.....	8	32	»	256	»
»	Sellos de fecilas.....	2	30	»	60	»
»	Coleccion calibradores y medidas.....	1	95	»	95	»
Plaisant ...	Máquinas para comprobacion de hilo de linea.....	3	Varios.	»	1.400	»
Thomasot ...	Zines Callaud.....	5.000	1	6	5.300	»
Vauzelle ...	Trasporte de los mismos.....	»	Varios.	»	737	»
»	Juegos de herramientas.....	20	Varios.	»	782	30
Rattier ...	Tube de caoutchouc galvanizado.....	200ms.	»	»	64	»
TOTAL.....					189.365	02

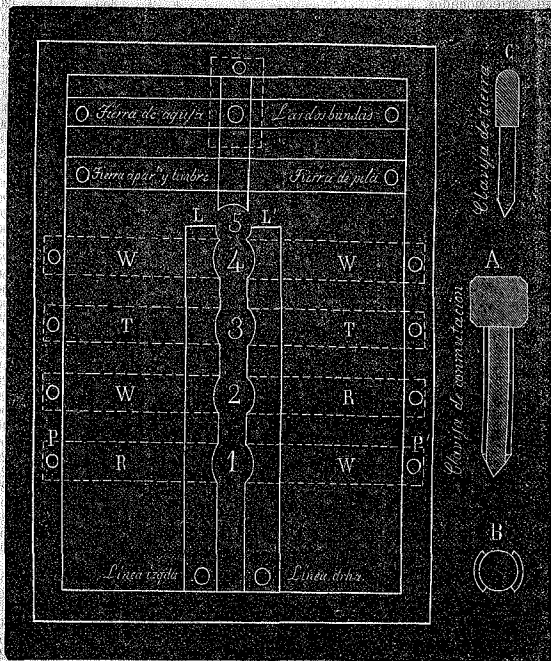
(Se concluirá.)



## SECCION TÉCNICA.

## CONMUTADOR PARA ESTACION INTERMEDIA.

El Oficial de la Estacion de Torrelavega, D. Ladislao Pulgar y Mendizabal, ha ideado el aparato representado en este dibujo, con objeto de evitar que las Estaciones intermedias se pongan al aparato por ambas bandas.



- 5.ª posición: Tierra dos hilos.
- 4.ª posición: Agua en tierra.
- 3.ª posición: Timbre las dos bandas.
- 2.ª posición: Aparato de una aguja izquierda.
- 1.ª posición: Aparato izquierda, aguja derecha.

te vertical y *B* el horizontal de la clavija, según parece deducirse de las explicaciones y diseño presentados por el autor.

La clavija *C* sirve para mandar la corriente a tierra y se coloca en el hueco 5 para las tres primeras posiciones quitándola para la cuarta.

En la primera posición, la corriente de la banda izquierda va al aparato y desde allí por el botón *P* a la plancha que dice «Tierra aparato y timbre». La de la banda derecha va a la aguja y desde allí a la lámina que sirve para la comunicación de las agujas con tierra.

La marcha de la corriente en las otras posi-

ciones es análoga a la de la primera, y se comprende a la simple lectura de las indicaciones.

Quitando la clavija *C* del hueco 5, quedan sin circuito la mesa y la pila. A fin de establecer un buen contacto, convendría que la clavija *A* fuese ligeramente cónica, ó bien que sus relieves estuviesen formados por láminas cónicas separadas de la espiga aisladora por medio de un resorte que las oprimiese sobre la parte lateral de las planchas. A pesar de esto, nunca se evitaría el gran inconveniente de que la comunicación entre las planchas *L* y *L* y las transversales fuese vertical, defecto general en los conmutadores

suizos y que se ha evitado con la adopción de los conmutadores de contactos laterales.

Dice el señor Pulgar que si una Estación tuviese dos clavijas de conmutación, único medio de colocarse en aparato á las dos bandas, marcharían las corrientes simultáneamente por aparato y aguja á tierra y que la corriente que pasase á la línea sería tan débil que no permitiría funcionar, lo cual daría á entender desde luego la falta de la Estación.

Asimismo, si con objeto de evitar que pasase á la aguja la corriente se quitara la clavija de tierra, quedaría también sin esta el aparato y no sería posible por lo tanto comunicar con él á ambas bandas.

Aun cuando es indudable que se verificaría lo indicado, no es tampoco menos cierto que con la adopción de este aparato no se imposibilitarían las faltas que se quieren remediar, porque con un hilo volante pueden salvarse las comunicaciones del conmutador, que por otra parte no es el primero que se ha inventado en este sentido y que no se ha aprobado por creerle de uso ineficaz. Únicamente el sentimiento del deber que afortunadamente está muy inculcado en el personal del Cuerpo, es el que hará observar con escrupulosidad las útiles prescripciones reglamentarias referentes al punto de que se trata.

Sin embargo, merece aplauso el buen deseo que manifiesta el señor Pulgar al dar á conocer su ingenioso aparato, por el cual, según tenemos entendido, se le han dado las gracias de oficio por la Dirección general. Nosotros le felicitamos por su aplicación, que es digna de imitarse.

## SECCION GENERAL.

### ASOCIACION DE AUXILIOS MÚTUOS DE TELÉGRAFOS.

*Bases acordadas por la Junta directiva de 6 de Junio para regularizar la administración de la Sociedad.*

Artículo 1.º — El Contador 1.º de la Asociación queda relevado de todo trabajo material, limitándose sólo á la dirección administrativa, al cobro y pago de cantidades y á la firma que le corresponda.

Art. 2.º — Se crea una plaza de Auxiliar de la Asociación de auxilios mútuos de Telégrafos, dotada con el haber anual de 6.000 reales, quedando suprimida la de escribiente que ha existido hasta ahora.

Art. 3.º — El nombramiento de Auxiliar se hará provisionalmente por la Comisión directiva, siendo requisito indispensable para su validez que sea confirmado por la primera Junta general.

Art. 4.º — Este empleado dependerá inmediatamente de la Comisión directiva y más particularmente del Contador 1.º á cuya dirección queda sometido. Le au-

xiliará en el desempeño de sus trabajos el escribiente que paga la REVISTA de TELÉGRAFOS.

Art. 5.º — Los deberes del Auxiliar serán los que se expresan á continuación:

Primero. — Llevar la contabilidad y demás trabajos de la Asociación con el método y claridad necesarios, y con sujeción al que para este efecto tenga acordado la Asociación por disposiciones de sus Juntas generales ó de la Comisión permanente, de modo que cada asociado pueda cerciorarse por sí del estado de la misma, siempre que lo tenga por conveniente; y al efecto llevará los libros que se hubiesen señalado; procurando, sin embargo, en sus anotaciones la posible sencillez.

Segundo. — Deberá concurrir á las sesiones que celebre la Junta directiva, cuando esta lo crea conveniente, y suministrar á la misma los datos que necesite, verbales ó por escrito.

Tercero. — Dar conocimiento á la citada Junta directiva del estado de la Sociedad en la forma que se le prevenga con anterioridad.

Cuarto. — Repasar y terminar las cuentas trimestrales dentro del mes siguiente al de su terminación, á fin de poder presentarlas y someterlas al exámen de la misma Junta, precisamente en la primera sesión que celebre despues de dicho mes.

Quinto. — Formalizar la cuenta anual en los dos primeros meses de cada año, para que pueda ser presentada á la Junta general inmediata, á la que deberá acompañar un estado distributivo de fondos, así como también dará cumplimiento á lo prescrito en los artículos 42 y 43 del Reglamento.

Sexto. — Llevar la cuenta corriente á todas las Secciones y preparar la correspondencia de la Asociación para la firma y despacho.

Séptimo. El Contador 1.º como verdadero encargado de dirigir los trabajos que se confían al Auxiliar, le designará las horas de oficina, pues en esta parte la Sociedad se limita á exigir que todos estos trabajos se desempeñen con la mayor exactitud y acierto. Sin embargo, se destinarán dos horas cada día, con excepción de los festivos, para las consultas que ocurran, las cuales podrán ser de 3 á 5 de la tarde.

Octavo. — También será cargo del Auxiliar la formación del presupuesto de cada año bajo la dirección del Contador 1.º para presentarlo á la Junta directiva y luego á la general, á la par de las cuentas del anterior.

Artículo adicional. — Desempeñado hasta ahora el cargo de escribiente por D. Mariano Blanco, la Asociación y en su nombre la Comisión directiva que quiere demostrarle está satisfecha de sus trabajos, le designa para el cargo de Auxiliar, entendiéndose que comenzará á gozar el sueldo de tal y tendrán cumplido efecto estas bases tan pronto como sean aprobadas por la Junta general próxima á que se someterán. — Madrid 6 Junio 1877. — El Secretario, José María Alvarez. — V.º B.º El Presidente, Antonio Lopez Ochoa.

*Bases para la custodia y manejo de los fondos de la Asociación, que formarán parte del Reglamento de la misma.*

1.ª. — Por regla general el fondo de reserva ó capital de la Asociación se destinará, cubierto su primordial objeto, al servicio de préstamos ó anticipos á los socios.

2.ª La suma que puede haber en poder de los Jefes de las Secciones será de 1 á 1.000 pesetas, á juicio de la Junta directiva; exceptuase sin embargo la de Madrid, supuesto que hecha en ella la recaudación de cada mes, deben pasar los fondos al Contador-Tesorero de la Asociación.

3.ª Las sumas recaudadas que excedan de las fijadas en la base anterior, se colocarán bien en el Banco Nacional en cuenta corriente ó en la Caja de Ahorros de Madrid, representando á la Asociación, así para depositarlos como para retirarlos; el Presidente, el Contador y el Interventor, aunque el primero puede autorizar para ello á los segundos por escrito en documento que tenga el sello de la Asociación; entendiéndose que dichas operaciones se verificarán con las condiciones y formalidades que se acostumbren en dichos establecimientos.

4.ª El Contador podrá tener en su poder para responder á las necesidades del día, hasta la suma de mil pesetas, de que habla el artículo 10 del Reglamento.

5.ª Las imposiciones de que trata la base 3.ª, se harán precisamente ántes de la recaudación del mes siguiente.

6.ª Para evitar y aminorar giros, la Comisión directiva procurará utilizar las existencias que resulten en provincias sobre lo que se consigna en la base 2.ª; pero á propuesta del Contador.—Madrid 9 Julio 1877.—El Secretario, José María Alvarez.—V.º B.º El Presidente, Antonio Lopez Ochoa.

*Movimiento efectuado en la Sociedad durante el mes de Setiembre último.*

ALTAS.

- Números 898, 899.—D. Felipe Marquez.  
 900, 901, 902, 903.—D. Juan Canall.  
 904.—D. Enrique Guardias Bassi.  
 905.—D. Eduardo Ayuso.  
 906, 907.—D. Gregorio Garcia Gutier.  
 908, 909.—D. Ramon Puyol.

BAJAS.

Ninguna.

Para los exámenes de aspirantes al Cuerpo de Telegrafos se han presentado 469 individuos, habiéndose declarado 4 inútiles en el reconocimiento físico. El primer ejercicio empezó el día 18 del mes último, ante el tribunal compuesto de los señores siguientes: Directores de segunda clase, D. Antonio Agustín y D. Rafael Benavent y Subdirectores de primera clase D. Antonio Usua y D. Antonio Oloriz.

Se ha concedido un año de licencia para separarse del servicio activo del Cuerpo por Real orden de 4 de Setiembre, al Oficial primero D. Ignacio González.

En la vacante producida por el ascenso de D. Elio de Ramon á Director de segunda clase y la que resulta por jubilación de D. José Fernandez Ibarra, han sido promovidos á Directores de tercera, los Subdirectores primeros D. Domingo Garcia Moya y D. Ulpiano Cifuentes, como así

mismo el de la propia clase D. Fidel Goltmayo y Zupide por hallarse disfrutando el primero un año de licencia y no cubrir plaza.

En las vacantes que han resultado por el ascenso de los Subdirectores Sres. Cifuentes y Goltmayo, ha sido ascendido á Subdirector de primera clase el segundo D. José María Vela, entrando en planta D. Joaquin Sanchez Cantalejo que se hallaba en expectación de destino.

Por Real orden fecha 4 de Setiembre ha sido aprobada la reducción de los derechos de arancel que debe satisfacer el material telegrafico del extranjero, estableciéndose que abonen los contratistas el 3 por 100.

Ha sido adjudicada al contratista Sr. Richard la construcción de una línea subterránea que, partiendo desde la Estacion férrea de Zaragoza, vaya á terminar en la de Telegrafos del Estado en dicha Capital.

En las vacantes que han resultado por el ascenso del Sr. Vela y separación de D. Francisco Vizcaino, han sido promovidos á Subdirectores de segunda clase los Jefes de Estacion D. Manuel Villa y Turco y D. Jerónimo Lopez Vizcarra.

Han sido promovidos á Jefes de Estacion los Oficiales primeros D. José Val y Martinez y don Facundo Martinez Zaporta, en las vacantes que han dejado por ascenso D. Jerónimo Lopez Vizcarra y D. Manuel Villa y Turco, pasando á ocupar las que resultan por dicho ascenso los Oficiales segundos D. Calisto Begué y Rodrigo y don José Lopez Fernandez.

Por Real orden de 26 de Setiembre, y á consecuencia de expediente, se ha dispuesto que sea baja definitiva en el Cuerpo el Oficial 1.º del mismo D. Antonio Dalma y Segarra.

Se ha concedido licencia ilimitada para separarse del servicio del Cuerpo al Director de tercera clase D. Fernando Saura y Font, por haber obtenido el cargo de Administrador de Rentas Estancadas de Mahon, promoviendo, en la vacante que resulta en dicha clase, al Subdirector primero D. Antonio Suarez Saavedra; á Subdirector primero, el segundo D. Adolfo Vinuesa; á la que éste deja, el Jefe de Estacion D. Andrés Pascual Juberá; á Jefe de Estacion, el Oficial primero D. Juan Gonzalez Ruiz, y á Oficial primero, el segundo D. Celedonio Garcia Valdemoro.

Por Reales órdenes de fecha 26 de Setiembre último, se ha concedido un segundo año de próroga á la licencia otorgada en 30 de Agosto de 1875 al Director de Sección de segunda clase D. Francisco Rodríguez y Gonzalez Sesmeros; un año de licencia para separarse del servicio, al Oficial segundo D. Anselmo Saiz de Diego, y tres años de licencia al primero D. Felipe Vidal y Saenz.

Se ha concedido un año de licencia para se-

pararse del servicio activo del Cuerpo al Oficial primero D. Timoteo Velasco y Gil.

Para cubrir las vacantes ocurridas por licencia de D. Genaro Tagell y Ventura, D. Felipe Vidal y D. Manuel Timoteo Velasco, como tambien la que ha resultado por la separacion de don Antonio Dalmau y Segarra, han sido promovidos á Oficiales primeros los segundos D. Venancio Ramos Garcia, D. Vicente Martí Gisbert, D. Antonio Ramon Albalat y D. Enrique Carrillo Galiano, el cual no ocupa plaza por hallarse disfrutando licencia, habiendo ascendido en su lugar el que le sigue en antigüedad D. Mariano Mora y Carretero.

Ha sido promovido á Oficial primero el segundo D. Aniceto Langa y Leal.

El Oficial primero D. Ramon Fernandez Mendez, que se hallaba disfrutando un año de li-

cencia, ha obtenido cuatro de próroga para continuar separado del servicio activo del Cuerpo.

Se ha concedido un año de licencia al Oficial segundo D. Federico Bordoy y Bañeras.

Con fecha 26 de Setiembre último se ha expedido una Real orden mandando que las estaciones de Bilbao y Portugalete, dependientes del Comandante de Marina, se sometan á la legislación vigente ó se proceda á su clausura.

Se han concedido al contratista D. José Maria Quirós cuarenta días de próroga para dar principio á los trabajos de construccion del ramal telegráfico de Cabañas á Toledo.

MADRID: 1877.

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

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

### TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Oficial segundo..	D. Ramon Velez Bustamante..	Vora.....	San Roque.....	Accediendo á sus deseos.
Subdirector.....	Andrés Maria Francesca y Carrillo.....	I. Coruña.....	Coruña.....	Permuta.
Idem.....	Severo Robles y Novoa.....	Coruña.....	I. Coruña.....	Idem id.
Oficial segundo..	Fulgencio Bravo y Fernando.	Trugillo.....	Miajadas.....	A encargarse.
Aspirante.....	Pedro Maria Ruiz y Polo....	Ciudad-Real..	Castellon.....	Accediendo á sus deseos.
Idm.....	Ricardo Aguado y Garcia....	Central.....	San Sebastian..	Idem id.
Oficial segundo..	Francisco Arnedo y Amisena	Motril.....	Cullar de Baza..	Idem id.
Idem id.....	Francisco Fernandez y Gimenez.....	Cullar de Baza..	Motril.....	Idem id.
Aspirante.....	Miguel Jadraque y Notario..	San Sebastian..	Central.....	Idem id.
Idem.....	Antonio Valiente y Lopez...	I. Madrid.....	San Sebastian..	Idem id.
Idem.....	Francisco Lamas y Esteve....	Central.....	Idem.....	Permuta.
Idem.....	José Garcia-Bürgos.....	San Sebastian..	Central.....	Idem id.
Idem.....	Bernabé Fernandez y Fernandez.....	Central.....	Toledo.....	Idem id.
Idem.....	Juan Rechevarria.....	Toledo.....	Central.....	Idem id.
Oficial segundo..	Maximino Rincon y Gomez...	Bilbao.....	Granada.....	Accediendo á sus deseos.
Director segundo	Francisco Morales y Leon....	Cádiz.....	Órtese.....	Por razon del servicio.
Idem primero...	Manuel Salgado y Bermudo..	Córdoba.....	Cádiz.....	Idem id.
Idem tercero...	Elio de Ramon y Lopez Bago	Sevilla.....	Logroño.....	Accediendo á sus deseos.
Idem primero...	José Clarés y Lozano.....	Badajoz.....	Córdoba.....	Por atenciones del servicio
Idem segundo...	Pedro Maria Granero y Pinuaga.....	Logroño.....	Badajoz.....	Accediendo á sus deseos.
Subdirector 1.º..	Joaniqu Sanchez Cantalejo..	Licencia.....	Manzanares....	Por haber entrado en planta.
Idem segundo...	Luis Fernandez Baroja.....	Manzanares....	Córdoba.....	Accediendo á sus deseos.
Idem id.....	Gerónimo Lopez Vizcarra..	Valencia.....	Sevilla.....	Segun plantilla.
Director tercero..	Francisco de Paula Galí y Vancells.....	I. Coruña.....	Coruña.....	Accediendo á sus deseos.
Idem id.....	Ulpiano Cifuentes y Diaz....	Coruña.....	I. Coruña.....	Idem id.
Aspirante.....	José Maestre y Arroyo.....	Central.....	I. Madrid.....	Idem id.
Oficial segundo..	Alejandro Hernandez Dios...	Cádiz.....	Lorca.....	Idem id.
Idem id.....	Antonio Alvarez Luances....	Huesca.....	Central.....	Idem id.
Aspirante.....	Juan Sanchez y Saez.....	San Sebastian..	Idem.....	Idem id.
Idem.....	José Corripio y Prida.....	Gijón.....	Idem.....	Idem id.
Subdirector 2.º..	Manuel Cagigal y Herencia..	Badajoz.....	Sevilla.....	Segun plantilla.
Aspirante.....	Fernando Dieguez y Bartolomé.....	Cádiz.....	Badajoz.....	Por razon del servicio.
Idem.....	José Ramirez y Fernandez...	Sevilla.....	Málaga.....	Idem id.