



# REVISTA DE TELEGRAFOS.

## PRECIOS DE SUSCRICION.

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

## PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Direccion general.  
En provincias, en las Estaciones telegráficas.

## SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Exposicion.*—SEÑOR: Desde el momento en que el telégrafo se ha puesto al servicio de los particulares, se ha iniciado una modificacion profunda en el sistema general de comunicaciones del pensamiento humano, quedando el correo íntimamente enlazado con la telegrafía eléctrica, que anticipa muchas veces, y suple por completo otras, la satisfaccion de la misma necesidad social. Claramente se descubre que esa union ha de ser cada dia mayor, y que todo progreso ó movimiento industrial y áun político de los pueblos se revela en la mayor extension de su correspondencia telegráfica, sustituyendo el telégrafo á una gran parte de las cartas y avisos comerciales, y absorbiendo á menudo el principal interés de la prensa política y financiera.

Esta identidad de objeto y las naturales analogías de sus procedimientos demuestran la incuestionable conveniencia de unir el servicio postal y el telegráfico en todos aquellos centros en los que es notorio que unos mismos funcionarios pueden atender cumplidamente á ambos sistemas de comunicacion. Así se practica ya en muchas naciones de Europa y America, y en algunas, convenientemente preparadas para ello, auxilian al más económico desempeño de las Administraciones rurales las esposas ó hermanas de los Jefes, abriendo así caminos para el trabajo de la mujer, con gran beneficio del Erario y con aumento de bienestar para las familias. En España no sería fácil llegar por el momento á esa sencillez en los servicios, ni áun sería posible hacer de una vez la fusion completa del personal de ambos ramos, que produciría una economía de gran considera-

cion, pero que malograria quizá un buen pensamiento por llevar demasiado de prisa su ejecucion; y así, la prudencia aconseja que proponiéndose como ideal llegar en su tiempo á fundir en un solo Cuerpo y confiar á unos mismos funcionarios el correo y el telégrafo, se comience ya á echar los cimientos de esta obra, empezando por las escalas inferiores y encomendando en las cabezas de partido y pueblos en que haya estacion telegráfica á unos mismos empleados ambos servicios. Preferible es siempre en todo linaje de reformas pecar de exceso de prudencia que de sobra de atrevimiento, pues los beneficios definitivamente adquiridos fácilmente se amplían, y los daños causados por una impremeditada ejecucion desacreditan los mejores pensamientos, y el Ministro que suscribe ha limitado por ahora, y como principio de mayores alteraciones, la fusion á aquellos puntos en los que el escaso movimiento postal y telegráfico evidencian lo práctico y conveniente de la reforma; pues no puede resistir el más somero exámen la existencia de dos oficinas y de dos Jefes de comunicaciones en pueblos que sólo reciben y transmiten diariamente de cien á doscientas cartas y de cinco á diez telégramas, y áun con mucho mayor movimiento, es de esperar que la unificacion mejore el servicio en vez de entorpecerlo.

La economía que por el momento producirá esa modificacion no es la de todo el personal de Correos de cada localidad, pues algunos empleados auxiliares es preciso conservar en cada Administracion, pero muchos quedan suprimidos, y en alquileres de casas y gastos de material se obtienen tambien beneficios que no es fácil determinar anticipadamente con absoluta exactitud, pero calculadas con toda amplitud las necesida-

des de la reforma llegará en el ejercicio anual á 240.000 pesetas.

Esta economía permitirá realizar un progreso que de consuno reclaman con apremio la equidad y la conveniencia: el de extender el correo diario á las cinco provincias de España que aún carecen de él, que son la de Ávila, Badajoz, Cáceres, Ciudad-Real y Salamanca, que sufren hoy una desigualdad respecto de las demás que no está por motivo alguno justificada, pues como ellas, contribuyen á las cargas generales del Estado.

Más que ningún otro ha sobrellevado el servicio de correos las consecuencias de nuestras desgracias nacionales, habiéndose gravado el franqueo con un 75 por 100 del antiguo tipo; y ya que á pesar de los crecientes rendimientos y del carácter reproductivo de los gastos que favorecen las comunicaciones no ha sido posible destinar en los presupuestos una cantidad que permita igualar todas las provincias, justo es que las economías que se obtengan por reducciones de personal se inviertan, en parte al ménos, en la mejora de un servicio que no puede cercenarse en el actual estado del mundo sin contrariar uno de los elementos más positivos de la cultura y de los progresos materiales y morales de un país.

Sensible es por demás que esta, como casi todas las reformas administrativas que por ahora cabe realizar en España, lleve consigo dolorosas reducciones de personal. Pasarán de 250 los empleados que quedarán cesantes al ejecutar este decreto; pero si la Administración ha de simplificarse, si se han de realizar en ella las mejoras que la opinión reclama, forzoso es pasar por tan duro extremo, ayudando el patriotismo de todos á que el bien general se sobreponga á todo interés de personas y de localidades, y favoreciendo, como se hace en el decreto, los derechos adquiridos de los que quedan excedentes con una preferencia absoluta sobre cualesquiera otros para llenar las vacantes que en lo sucesivo vayan ocurriendo.

Fundado en estas consideraciones, el Ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de Ministros, tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de decreto.

Madrid 14 de Octubre de 1879.—SEÑOR: Á L. R. P. de V. M., *Francisco Sitvela*.

*Real decreto.*—En atención á las razones expuestas por el Ministro de la Gobernación, de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Las Administraciones subalternas de Correos establecidas en las poblaciones que no son capitales de provincia, y en las cuales exista en la actualidad ó se establezca en lo sucesivo estación telegráfica,

quedarán suprimidas, y se encargarán del servicio de correos los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos, á excepción de las Estafetas de Irún, Algeiras, Cartagena, Vigo, Ferrol, San Fernando y Santiago, que, en atención á la importancia de su servicio postal, conservarán por ahora su actual organización.

Art. 2.º De las doscientas sesenta y seis mil pesetas que se economizarán durante los ocho últimos meses del actual año económico en el capítulo 18, sección 6.ª del presupuesto, *Personal de Correos*, se transferirán al capítulo 19, art. 2.º, *Conducciones*, ochenta y tres mil pesetas para el establecimiento del correo diario en las provincias de Avila, Badajoz, Cáceres, Ciudad-Real y Salamanca durante el último semestre del año económico; ochenta y nueve mil pesetas al capítulo 16 de la misma sección 6.ª, *Personal de Telégrafos*, para el pago durante los citados ocho meses del personal de este Cuerpo que haya de destinarse á algunas estaciones por consecuencia del aumento de servicio y del que se nombre para las que se abran en las nuevas líneas; y setenta y cinco mil pesetas al capítulo 17, *Materiales de Telégrafos*, para la prolongación por Seo de Urgel hasta la frontera de la línea telegráfica de Pons, y para la construcción de otras líneas declaradas urgentes para el mejor servicio; quedando á beneficio del Tesoro la cantidad que resulta sobrante.

Art. 3.º Las veinticuatro mil pesetas que se economizarán durante los ocho últimos meses del año económico actual en el capítulo 19, artículo 1.º, sección 6.ª, se transferirán al capítulo 17, artículo 1.º de la misma sección, de las cuales se aplicarán diez y nueve mil pesetas al aumento de los gastos de escritorio, mobiliario, alumbrado y combustible que ocasionará la reunión de ambos servicios, y cinco mil pesetas para alquileres de nuevos locales.

Art. 4.º Los empleados de Correos que no puedan quedar en destino análogo en las Administraciones de provincias después de la reforma, y sean declarados cesantes por supresión en virtud de este decreto, y que habiendo sido examinados y aprobados conforme á lo dispuesto en la Real orden de 27 de Setiembre de 1876, soliciten su reposición, tendrán derecho á ocupar las vacantes que ocurran en el ramo, para lo cual se formará el correspondiente escalafón por antigüedad y categorías, y se publicarán en la *Gaceta* á fin de cada mes todas las vacantes que ocurran y los nombramientos con que se provean.

Art. 5.º El Ministro de la Gobernación queda encargado del exacto cumplimiento de este decreto, cuyas disposiciones empezarán á regir desde 1.º de Noviembre; pero quedando el Ministerio autorizado para prorogar su aplicación por término de un mes en aquellos puntos donde no hubiera facilidad para organizar inmediatamente el nuevo servicio.

Dado en Palacio á catorce de Octubre de mil ochocientos setenta y nueve.—ALFONSO.—El Ministro de la Gobernación, *Francisco Sitvela*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Cuerpo de Telégrafos.*—*Negociado* 5.º.—*Circular núm. 17.*—La Compañía *Eastern Extension Australasia and China Telegraph*, ha colocado un cable para el servicio telegráfico entre Penang y Malacca, y otro entre Malacca y Singapore.

Estos dos cables facilitarán una doble comunicacion entre Penang y Singaporé.

Las tasas aplicables á los telegramas trasmitidos por estas nuevas líneas serán las siguientes:

	TASA POR PALABRA.		
	Para España.		Para el extranjero.
	Pets. Cs.	Pets. Cs.	TOTAL. — Pets. Cs.
Franco-italiana, via Turquía-Fao-Malacca.			
Via Barcelona-Marsella-Turquía-Fao-Malacca.			
Via Bilbao-Calais-Turquía-Fao-Malacca.			
Via Vigo-Calais-Turquía-Fao-Malacca.			
Via Lisboa-Falmouth-Calais-Turquía-Fao-Malacca			
Via Gibraltar-Falmouth-Calais-Turquía-Fao-Malacca			
Malacca.....	0,18 3/4	7,06 1/4	7,25
Singapore.....	0,18 3/4	7,56 1/4	7,75
Java.....	0,18 3/4	9,06 1/4	9,25
Australia-Port-Darwin, Australia meridional y occidental, Victoria y Tasmania.....	0,18 3/4	13,81 1/4	14,00
Australia-Nest-South-Wales y Queensland.....	0,18 3/4	14,06 1/4	14,25
Cochinchina francesa.....	0,18 3/4	9,56 1/4	9,75
Hong-Kong.....	0,18 3/4	11,06 1/4	11,25
Franco-alemana, via Rusia-Teheran-Malacca.			
Via Barcelona-Marsella-Rusia-Teheran-Malacca.			
Via Bilbao-Emden-Rusia-Teheran-Malacca.			
Via Vigo-Emden-Rusia-Teheran-Malacca.			
Via Lisboa-Emden-Rusia-Teheran-Malacca.			
Via Gibraltar-Emden-Rusia-Teheran-Malacca.			
Hispano-francesa, via Marsella-Malta-Bombay-Malacca.			
Franco-italiana, via Malta-Bombay-Malacca.			
Via Vigo-Malta-Malacca.			
Via Gibraltar-Malta-Malacca			
Via Lisboa-Malta-Malacca.			
Malacca.....	0,18 3/4	7,31 1/4	7,50
Singapore.....	0,18 3/4	7,81 1/4	8,00
Java.....	0,18 3/4	9,31 1/4	9,50
Australia-Port-Darwin, Australia meridional y occidental, Victoria y Tasmania.....	0,18 3/4	14,06 1/4	14,25
Australia-New-South, Wales y Queensland.....	0,18 3/4	14,31 1/4	14,50
Cochinchina francesa.....	0,18 3/4	9,81 1/4	10,00
Hong-Kong.....	0,18 3/4	11,31 1/4	11,50

La Administracion de Telégrafos indo-europeos del Gobierno británico, se encargará, en lo sucesivo, del transporte de los telegramas con destino á Bassidore, Bunder-Abbas y Lingah, en el golfo pérsico.

La direccion de estos telegramas deberá llevar la mencion Bassidore (ó Bunder-Abbas, ó Lingah) *expres payé Henjaum*, y los gastos de transporte, ocho pesetas por telegrama, se percibirán del expedidor.

Se han restablecido las líneas siguientes.

Cable de Guernesey á Alderney.

- » de las islas Orkney á las de Shetland.
- » Banjoewangie á Port-Darwin.
- » Pernambuco á Bahía.
- » Rio Grande del Sur, Montevidéo.
- » St. Vincent-Barbada.
- » Antibes St. Florent (Córcega).
- » Brest St. Pierre-Miquelon.

Líneas actualmente interrumpidas.

Líneas turco-rumanas.

- » otomanas, entre Armyro y Sourpi (via Volo (1).
- Cable Ibiza-Palma (islas Baleares) (1).
- Línea austro-turca de Gradisca (1).
- Cable Neuwek-Helgoland.
- Línea turco-servia de Pristina-Nissa (1).
- Cable Iquique-Arica.
- » Iquique-Antofagasta.
- » St. Croix-Trinidad.
- » Dominica-Martínica (2).

Sírvase V. acusar recibo de esta circular á la respectiva Inspeccion, que á su vez lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 29 de Agosto de 1879.—El Director general, G. Cruzada Villaamil.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Cuerpo de Telégrafos.—Negociado 1.º—Circular núm. 18.*—A consecuencia del expediente instruido con motivo de las graves faltas de sigilo, abandono de puesto hallándose encargado de la estacion de Peñaranda, y calumniosas apreciaciones de los actos de sus Jefes inmediatos, cometidas por el Oficial 1.º del Cuerpo, D. Carlos Guart y Blasco; S. M. el Rey (Q. D. G.), en cumplimiento de lo preceptuado en los artículos 117 y 127 del Reglamento de servicio interior, en los cuales se hallan comprendidas dichas faltas, de conformidad con lo propuesto por el Excmo. Sr. Director general del Cuerpo, y en vista del parecer unánime de la Junta de Jefes, se ha dignado disponer por Real orden, fecha 14 del actual, que el mencionado Oficial D. Carlos Guart y Blasco sea dado de baja definitiva en la escala del Cuerpo. Cuyo castigo he dispuesto se circule á las estaciones, en virtud de lo que dispone el art. 143 del Reglamento de servicio, para que teniendo conocimiento de él todo el personal, le sirva de saludable ejemplo.

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

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 28 de Agosto de 1879.—El Director general, G. Cruzada Villaamil.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Cuerpo de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 19.*—A fin de que los despachos que se expidan para la línea de Gibraltar, nuestras posesiones de Africa y poblaciones del Imperio marroquí, lleven la direccion conveniente para la más pronta salida por correo á los puntos de destino,

(1) Véase circular núm. 15, fecha 18 de Julio de 1879.

(2) Los telegramas para Martinica, Santa Lucía, Barbada, San Vicente, Granada, Trinidad y Demerara, se expiden por barcos especiales sin alteracion de tasas.

esto Centro directivo ha acordado señalar las estaciones de depósito que ofrecen mayores ventajas á los expedidores, y son:

*San Roque...* Para la línea de Gibraltar.

*Tarifa.....* Tetunn.  
Tánger y  
Costa marroquí al Sur de esta poblacion.  
Melilla.  
*Málaga.....* Chafarinas.  
Peñon.  
Alhucemas.

*Algeciras....* Ceuta.

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

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 9 de Setiembre de 1879.—El Director general, G. Cruzada Villaamil.

## SECCION TÉCNICA.

### ACCION DE LA TIERRA

#### EN LA TRASMISION ELÉCTRICA.

La accion de la tierra en la trasmision eléctrica, ha sido y es todavía con mucha frecuencia, tan mal comprendida, que consideramos útil é interesante para nuestros lectores, ofrecer á esta cuestion algun esclarecimiento.

¿Puede considerarse la masa total del globo terrestre como un conductor ordinario que suple su mediana conductibilidad con la magnitud de su seccion? ¿O bien no existiria ese conductor á no ser por el intermedio de las numerosas corrientes de agua que la recorren en todos sentidos? ¿Obra la tierra tan sólo como simple absorbente del fluido eléctrico? Estas son las diversas opiniones que se ofrecen á nuestro estudio; aunque analizándolas escrupulosamente, se viene en conocimiento de la conciliacion que entre ellas cabe, puesto que las divergencias existentes durante mucho tiempo provienen de la errónea interpretacion que se daba á la palabra *conductibilidad*.

Realmente Mrs. Firschhoff y Smaasen, entre gándose á serios trabajos y á numerosos experimentos sobre la trasmision eléctrica en medios indefinidos, han llegado á demostrar que en conductores tan vastos como el globo terrestre, el fluido eléctrico *no se propaga, entre dos planchas enterradas en una sola direccion, sino irradiando á la vez en todos sentidos*. De modo que estas planchas son como centros de dispersion eléctrica que á primera vista podrian hacer creer en una especie de absorcion del suelo, alrededor de los electrodos. Pero es facil observar, mediante las corrientes que se pueden reunir por deriva-

cion en el espacio próximo á las planchas, cuyas corrientes son directas en sentido diverso, segun que vengan juntas de entre las planchas ó detrás de ellas, es facil observar, decimos, que *toda la masa terrestre toma parte en la propagacion*; y aplicando á este caso de la trasmision, la fórmula de Ohm, sobre la propagacion eléctrica, Firschhoff y Smaasen han reconocido que en las condiciones de un medio indefinido cortado por un plano, condiciones que son las del globo terrestre, la resistencia opuesta á la trasmision de una corriente desde una plancha enterrada á otra, es *independiente* de la distancia que separa estas planchas y no varia más que con la extension de su superficie, y la conductibilidad del medio cercano.

La fórmula definitiva que representa, en efecto, esta resistencia, se expresa, segun Kirschhoff y Smaasen, del siguiente modo:  $\frac{1}{k \pi a}$ , donde  $k$  representa el coeficiente de la conductibilidad y  $a$  el radio del electrodo, que para facilitar más los cálculos, se supone esférico. Es facil, por tanto, sacar de esta fórmula la deducion anterior, puesto que la distancia entre los electrodos se encuentra eliminada, y la cantidad  $a$  que figura en el denominador demuestra que la resistencia está en razon inversa del radio del electrodo, ó lo que es igual, en *razon inversa de la raíz cuadrada de este electrodo*. Colocada la cuestion de esta manera, resulta que la *conductibilidad directa* del medio interpuesto entre ambos electrodos, interviene muy y poco en el fenómeno de la propagacion eléctrica, en el caso de que nos ocupamos, y cuando la trasmision se verifica como si los dos electrodos estuviesen en relacion con dos cuerpos absorbentes de la electricidad. Empero la fórmula segun la cual se han obtenido los principios anteriormente emitidos, se deriva por completo de las leyes de la conductibilidad. Las distintas interpretaciones que se han dado al fenómeno de la trasmision por medio de la tierra son, por tanto, perfectamente exactas; solamente que si se asimila este fenómeno á una accion de conductibilidad no se puede admitir que el suelo funcione entre las dos planchas como un simple conductor más ó ménos resistente, en el cual la corriente tuviera una direccion determinada. En la interpretacion de esta funcion de la tierra es donde estriba toda la diferencia entre ambas opiniones, y no se debe creer que esta interpretacion carecia de razones de ser y de importancia, porque además de la consecuencia á que da lugar por las leyes de la trasmision eléctrica entre dos planchas subterráneas, la experiencia demuestra que suele no ser indiferente verificar la union de los dos extremos de un circuito mediante un hilo



metálico ó por medio de la tierra, y que pueden resultar efectos muy diferentes por el mismo modo de la trasmision eléctrica en el circuito. Cuando la union es metálica, la corriente negativa y la positiva se propagan simultáneamente al encuentro una de otra en cada mitad del circuito, de manera que la accion de la corriente se hace sentir primero en los polos que comunican con el hilo, y no se revela en medio del circuito más que en el último término. Cuando la union se verifica por medio de la tierra, la accion de la corriente se manifiesta primero en el polo que comunica con el hilo, y solamente se revela en último lugar en la extremidad del circuito que comunica con el suelo.

Además, por razon de la débil resistencia de la tierra, esta extremidad no está separada del segundo polo de la pila más que por un intervalo que se podría considerar como nulo. En tales condiciones podriase entonces creer más bien en una absorcion de ambos fluidos por parte del suelo, que en una conductibilidad de este último; pero se debe considerar que en tal caso, los dos polos de la pila no están colocados en las mismas condiciones. Uno de estos polos, efectivamente, por comunicar con una masa infinitamente grande, no puede cargarla más que con una potencial que no pase de cero, y no hay por consiguiente más que el polo en comunicacion con el hilo que pueda determinar en el circuito el movimiento eléctrico que se verifica, el cual se efectúa bajo la sola influencia de la tension eléctrica desarrollada en este polo de la pila, por cuya razon, el movimiento eléctrico se produce sucesivamente desde la pila hasta el extremo del hilo.

En cuanto á la opinion que atribuye la propiedad conductiva de la tierra á las corrientes de agua que la cruzan en todos sentidos, se confunde con la que acabamos de estudiar, puesto que más allá de doscientos ó trescientos metros, la conductibilidad de estas corrientes de agua se confunde con la de la masa terrestre.

Existen, por otra parte, en la funcion de la tierra como elemento conductor, condiciones variables segun la tension del manantial eléctrico. Si la tension es considerable, basta un simple contacto con la tierra para disipar la carga, y sabido es de todo el mundo con qué facilidad se pierde la electricidad de la máquina. Si la tension es débil, se hace necesario asegurar mejor el contacto con el suelo, y la intervencion de las planchas de comunicacion es indispensable. Finalmente, si la carga eléctrica es el resultado de una accion voltaica, es preciso que los hilos comuniquen con el suelo por los dos extremos del circuito, porque en esta especie de manifestacion eléctrica, los dos fluidos son solidarios en su movi-

miento, y un hilo no puede cargar al otro sin que la carga contraria pueda disiparse en proporcion igual sobre otro conductor de una misma longitud ó de masa infinitamente grande como lo es la tierra.

El poder conductor del suelo y la posibilidad que ofrece de suministrar por derivacion pequeñas corrientes resultantes de la propagacion eléctrica al través de toda la masa, ha sugerido á varios sábios la idea de sustituirlo á los mismos hilos conductores, y obtener así trasmisiones telegráficas sin alambres. Cuando se establecieron las primeras líneas telegráficas en Inglaterra y en América, se hicieron pruebas en este sentido, obteniéndose resultados que parecieron maravillosos al principio, pero que luego tuvieron explicacion satisfactoria. En la obra de Vail referente al telégrafo electro magnético americano—página 60 de la edicion inglesa y 66 de la francesa—cuya obra se publicó en 1847, pueden verse los experimentos que en 1842 y 1844 emprendieron en América Morse, Gal, Vail y Rogers; y el mismo autor de este artículo ha citado en las diversas ediciones de su libro titulado: *Exposé des applications de l'électricité* los trabajos hechos con igual objeto en Inglaterra y en Alemania por Van-Kies, Gintl y Lindsay. Además, hace apenas tres años que algunos periódicos refirieron con mucho ruido experimentos de igual género, que, á su parecer, constituian un descubrimiento maravilloso y nuevo, realizado durante el sitio de París por M. Bourbonze, antiguo preparador de la Sorbona; y con este motivo Bouchotte reclamó la propiedad de semejante invento, fundándose en que él habia hecho análogos experimentos en 1858.

El caso es que tal idea no tenia novedad alguna; y todos los que han estudiado la propagacion eléctrica en la masa líquida habian de ir á parar infaliblemente á las conclusiones provocadas por estos distintos experimentos. Ya en 1857 Menant, en su periódico *La ciencia*, habia publicado sobre este asunto un interesante artículo, en el cual estudiaba el sentido de las corrientes derivadas de la masa líquida, segun que la derivacion se verificaba entre los electrodos ó detrás de ellos.

Los experimentos sobre la trasmision sin hilos conductores, se han hecho generalmente con el auxilio de planchas metálicas sumergidas ó enteradas, cerca de las dos estaciones que debian corresponderse. Estas planchas, dos para cada estacion, debian estar un poco lejos una de otra, en sentido lateral; y segun los experimentos verificados, si el medio interpuesto era un rio, el máximum del efecto eléctrico transmitido desde una orilla á otra, debia obtenerse cuando dicha

distancia lateral de las planchas sumergidas en cada orilla era triple de la anchura del mismo río.

Esta deducción, sin embargo, no nos parece susceptible de ser generalizada, pero los citados experimentos han demostrado al ménos que la intensidad de una corriente transmitida de semejante modo, aumenta con la magnitud de las planchas de comunicacion. En cuanto á la disposicion del experimento, generalmente era sencillísima: se hacia que el galvanómetro del telégrafo comunicara directamente con las dos planchas correspondientes á la estacion receptora, y las otras dos ponfianse en relacion con la estacion trasmisora, comunicando con la pila por un lado, y por otro con el manipulador, el cual á su vez se hallaba relacionado con la pila. Así se logró en 1844 cambiar correspondencias telegráficas á través del río Susquehanna al *Havre de Grace*, cerca de Baltimore, á una distancia de 1.609 metros; y en 1855 entre Gropord y Portsmouth, á través de un brazo de mar de dos á tres kilómetros. Los experimentos intentados por Bourbouze en 1871 se hicieron en la seccion del Sena, comprendida entre el puente Napoleon y el de Austerlitz, equidistantes unos dos kilómetros y medio. Hubo necesidad de emplear 600 elementos de pila para obtener en un galvanómetro sensible, una desviacion de 25 á 30 grados. Es cierto que la disposicion de estos elementos se diferenciaba de los anteriores, en que las planchas de comunicacion, en vez de estar sumergidas totalmente en el Sena, eran introducidas al mismo tiempo en el agua y en el suelo en cada estacion, lo cual ocasionaba localmente la formacion de una corriente telúrica que era indispensable anular mediante la accion de una contra-corriente: esta hallábase servida por una pequeña pila auxiliar; y se graduaba la intensidad por medio de un reostato.

(Concluirá.)

## SISTEMA DE DOBLE TRANSMISION

APLICADO Á LOS CABLES TRASATLÁNTICOS.

Uno de los adelantos recientes más importantes en la telegrafia práctica, es la *doble transmision* á través los cables del Atlántico. Los obstáculos que se opusieron y las dificultades que hubo que vencer fueron tan numerosos y de tal carácter, que desanimaban á los más valerosos. La solucion del problema de la *doble telegrafia* á través los cables submarinos fué aún mucho más dificultosa que la *cuádruple* transmision en las líneas de tierra. Los más hábiles electricistas creyeron que tan grandes serian los obstáculos que

se opondrian y que habia que vencer, que casi la hallaban imposible.

Pero los conocimientos científicos, los experimentos y la perseverancia en el trabajo han resuelto favorablemente el más difícil de los problemas; habiendo sido *duplicadas* ya más de 15.000 millas de cables submarinos.

Entre estos hay algunos de los mayores trabajando, incluso el *Direct* y uno de los anglo-americanos.—Despues de esta solucion práctica de los problemas más complicados, y con la experiencia perfectamente adquirida ya, no habrá gran dificultad en *duplicar* ningun cable telegráfico-oceánico, tan pronto como sea necesario.

Mr. Joseph B. Stearns empleó bastante tiempo en esta obra; y hay que felicitarle por el éxito que ha coronado sus trabajos.

El Dr. A. Muirhead, electricista inglés é ingeniero de habilidad y reputacion, tambien empleó mucho tiempo y estudió á fondo la cuestion.

A Stearns y á Muirhead, el mundo entero debe estarles agradecido por la aplicacion que con tanto éxito obtuvieron del *doble sistema* en la telegrafia submarina. Algunos otros tambien se emplearon en la obra, y los informes que dieron, al no conseguir su objeto, facilitaron el resultado final.

El Dr. Muirhead dice que asistido por Mr. Herbert A. Taylor, C. E., ha *duplicado* perfectamente algunas 10.000 millas de cables, en las que se incluyen los de la *Direct United States* y todos los grandes cables de la *Eastern Telegraph Company* entre Inglaterra y Bombay.—El primer cable *duplicado*, por el sistema Muirhead, fué el de Marsella á Bona, en 1875; el último, el de Madras á Penang, de la Compañía *Eastern Extension Telegraph*, á fines del año pasado. En cuanto á Mr. Stearns, este señor ha *duplicado* á la perfeccion uno de los mayores cables de la *Anglo-American Company* y es sabido que pronto aplicará su sistema á los otros cables de la misma. En la última junta anual de la Compañía, el Presidente declaró que en la práctica, el sistema de mister Stearns habia logrado duplicar la capacidad de los negocios por el cable.

Mr. Stearns dice que el sistema Muirhead es simplemente una infraccion de sus privilegios y que ha entablado demanda para obtener sus derechos legales en este asunto. El público, sin embargo, se interesa poco en esta complicacion; lo que verdaderamente le concierne es el buen resultado obtenido por el nuevo sistema.

La importancia de este asunto se sabe apreciar en vista de los *innumerables gastos* que origina el construir y tender cables y el *hecho de duplicar los negocios* en los ya tendidos, y que adoptaron este maravilloso sistema.

La gran cantidad de telégramas que pueden ser transmitidos en un tiempo dado, reducirá, á no dudarlo, el precio de los servicios telegráficos.

Sin tender nuevos cables se espera gran aumento de negocios en los años venideros; tal es la ventaja de los *duplicados*, siempre que se tengan en buena condicion.

Los detalles del *doble sistema* de trasmision de Mr. Stearns, no se han publicado aún, pero abrigamos la esperanza de que dentro de muy poco podremos hacer un exámen detallado del asunto.

El siguiente *extracto* de una descripcion del sistema Muirhead, publicado ahora en el *Telegraph Journal*, dará al lector una nueva idea sobre el resultado deseado.

Dice así:

«El sistema incluye á la vez una línea nueva artificial ó cable modelo y varios ajustes para traer la anterior parte de la línea artificial á una equivalencia justa con los primeros nudos del cable y perfeccionar el balance general.—Como un cable real, la línea artificial es un continuo conductor de uniforme capacidad en toda su extension, y mejor haria en llamarse *resistencia de induccion*.

»Se forma tomando dos tiras de hojas de estaño, y estirando la una sobre la otra, pero separadas por una piel fina de material aislador, tal como papel de parafina.—Una tira de estas forma el circuito conductor de la línea artificial; la otra forma el exterior, y está en conexion con la tierra.

»La corriente pasa á través de la tira conductora ú hoja, del mismo modo que en el conductor de un cable, está sujeta á la induccion en contacto con la tierra.»—(Del *Journal of the Telegraph*.)

## INFLUENCIA DE LA LUZ SOBRE LA PILA.

Becquerel descubrió que la luz influa en la fuerza electro-motriz de cierta pila, y el Sr. Pellat ha observado recientemente que la luz influa sobre un par Daniell cuyas planchas de cobre estén oxidadas ó tengan alguna sal en la superficie, mientras que si el cobre está bien limpio, no se verifica alteracion alguna.

Dos pares Daniell que tenian las planchas de cobre oxidadas, dieron una fuerza electro-motriz constante (1'18 volt el uno y 1'11 el otro) durante cinco meses, en cuyo tiempo se ensayaron á la sombra; pero así que fueron expuestos al sol perdieron  $\frac{1}{40}$  de su fuerza electro-motriz. La pérdida fué rapidísima, pero cesó colocando una pantalla opaca entre la pila y los rayos solares.

Este fenómeno no es ocasionado por la elevacion de la temperatura, puesto que sumergiendo

los pares en el agua á 50° C. no se notó efecto alguno sensible en la diferencia potencial. Además, una pantalla de vidrio encarnado que interceptaba los rayos de azul turquí, producía en la pila el mismo efecto que la opaca de que antes hemos hablado.

Por otra parte, un vaso que contenía una disolucion azul celeste y que solamente permitía el paso á  $\frac{1}{7}$  de los rayos del calor, trasmitia  $\frac{1}{5}$  de los rayos eficaces, probando con esto que los rayos más refrangibles son activos.

La concentracion de la luz del sol sobre diferentes partes del par, ha llevado al autor á la conclusion de que solamente las planchas de cobre oxidadas y el sulfato de cobre son sensibles á la luz. La accion luminosa lo hace ménos electro negativo que el zinc.

## MEMORIA

SOBRE EL PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DE SEMÁFOROS EN LA ISLA DE CUBA.

(Conclusion.)

El último de los tres semáforos que hemos propuesto como indispensables para la isla de Cuba es el que ha de situarse en el cabo Cruz. Este despide un arrecife que no permite acercarse á corta distancia, pero sí lo suficiente para que todas las señales que desde él se hagan sean bien visibles á los buques de mayor porte, así como las que estos han de cambiar con el semáforo, y como la extremidad enunciada de las costas de la isla es la más meridional de ellas y la que mayor utilidad puede prestar al navegante que á largo se dirige de la punta de Maisí á cualquiera de los puertos del Sur ó al cabo de San Antonio, no solo para los avisos de prevision del tiempo, sino para otros privados ó del comercio, puesto que todo el resto de dicha costa hasta el cabo Pepe, en la isla de Pinos, está rodeado de cayos á los cuales ni es necesario ni prudente la aproximacion; unido todo esto á la cercanía de la isla de Jamaica al cabo Cruz y situacion de este en un lugar frecuentado por los periódicos huracanes de las Antillas, no hay duda que por tales causas y por ser el primero que puede dar la voz de alarma de aquellos temidos huéspedes, prestando con ella grandes servicios á la agricultura y á los marinos, el semáforo del expresado cabo Cruz es de reconocida é importante utilidad. Es tambien dicho cabo un punto de recalada por la torre que en él se levanta y por la luz que de noche alumbraba en dicha torre, y como, en conclusion, el poblado de Vicana, muy próximo al cabo, está enlazado con la red telegráfica del interior de la isla, vista la conveniencia del semáforo que nos ocupa y la

cantidad relativamente pequeña que absorbería en su instalación, aprovechando los edificios de los torreros, la Comisión está persuadida de que el funcionamiento del electro-semáforo del cabo Cruz será un hecho realizado dentro de muy corto tiempo.

Cuando á continuación de algunas observaciones que nos inclinamos á hacer sobre las modificaciones conceptuadas por nosotros como necesarias en el Reglamento actualmente practicado en los semáforos nacionales, señalemos por el arbitrio de suscripciones á voluntad, las ventajas numerarias que aquellos pueden producir, si nos detuviéramos á comparar el valor de la instalación de los tres semáforos de la punta de Matucillos, Habana y cabo Cruz, segun los presupuestos que más adelante asignamos á cada uno, veríamos, formando un cálculo prudente de lo que arrojaran las suscripciones, que ellas bastarían, no solo para sufragar el sostenimiento de las estaciones semafóricas y el servicio anexo, sino para resarcir, si bien con lentitud, al Tesoro de la isla de Cuba, de las cantidades invertidas en la instalación y material suficiente, pues aunque en este país no se han tocado todavía los resultados brillantes del servicio que nos ocupa, tan pronto como se despertara al establecerse, el entusiasmo de sus comerciantes, navieros, agricultores, etc., no nos aventuraríamos asegurar que las suscripciones serian numerosas y producirían, de consiguiente, sumas bastantes para confirmar nuestra anterior opinion.

#### Reformas que se proponen en la legislación vigente para el servicio de semáforos.

La unidad en el mando que exige el importante servicio electro-semafórico, donde la menor demora en las soluciones de sus asuntos de múltiple y rápidos movimientos y difíciles maniobras que en temporales pueden ser causa de siniestros, reclama que todo el personal de las estaciones electro-semafóricas obedezca á una sola voz, á un solo Jefe. La experiencia en este servicio nos hace proponer la reforma del Real decreto del Ministerio de Ultramar, de fecha 19 de Setiembre de 1872, Reglamento para el servicio semafórico, en sentido de que el personal que sirva dichas estaciones dependa de un solo Centro, sea todo uno, para evitar competencias, antagonismo y conflictos, que casi siempre ocurren apartados de los Jefes superiores y que se han previsto tan razonablemente en los artículos 6.º y 7.º del citado Reglamento.

En Filipinas funcionan cuatro estaciones electro-semafóricas con el mejor resultado, dependiendo todo su personal y material del Cuerpo de Telégrafos en aquellas islas, desde que en 1873

fueron instaladas por la expresada Corporacion.

Con tales motivos, la Comisión que suscribe cree que se debe formar el Real decreto Reglamento mencionado, quedando la parte administrativa, conservacion, explotación y personal dependientes del Cuerpo de Telégrafos, que es el llamado por su índole á seguir las vicisitudes de este servicio, que con las confrontas y visitas de sus Jefes á las estaciones y líneas, remedian y ponen correctivo instantáneo á las faltas ó defectos. Esto sin perjuicio de que las autoridades marítimas de cada localidad, que han de ser siempre de las primeras en tener noticias de las exploraciones de los semáforos, hagan cuantas observaciones crean convenientes y ejerzan el mando que naturalmente les corresponde en el servicio que nos ocupa.

Para conseguir este objeto, parece lo más acertado que al instalarse los semáforos se provean las plazas que han de dotarlos, por mitad, en individuos procedentes del Cuerpo de Telégrafos y de la Marina, en los términos que señala el artículo 2.º del citado Decreto-Reglamento, obligando á unos y á otros á auxiliarse mutuamente y á aprender ambos las obligaciones de cada cual, y para los dos destinos de exploradores y telegrafistas al demás que en aplicación á los semáforos puede ser necesario de las profesiones de que procedan, con cuyo fin se propone por la Comisión informadora que se redacte un nuevo Reglamento por el Ministerio competente, en consonancia con lo que acaba de manifestarse.

Si tal se hiciera, como confiadamente esperamos, los electros-semáforos que se establezcan en la isla de Cuba tendrían, además de las ventajas inherentes á los adelantos modernos de las ciencias, las de no resentirse de esa falta de unidad en el mando y en la accion que por desgracia ha sido ya origen de varias pérdidas funestas de vidas, y de cuantiosos intereses, efecto de la poca oportunidad en los avisos y de descuidos en las prolifas exploraciones de la mar, ocasionados por rivalidades de los funcionarios semafóricos, que con sus discordias intestinas, llevan al interior y al exterior de sus naciones la mayor desconfianza, produciendo esta el descrédito para el fructuoso servicio que desempeñan.

Urge, pues, el remedio, persuadidos de que no basta que el personal electro-semafórico sea inteligente. Convencidos de que no es de sorprender que en el reducido espacio en que giran servidores de distintas carreras, el concierto y la armonía entre ellos deje mucho que desear, y convencidos tambien de que no es extraño que aisladas generalmente las estaciones semafóricas de las oficinas superiores, puedan estas resolver fácil y ejecutivamente las controversias que se ofrez-

can, y que han dado lugar por pretensiones de derechos y afanes de autoridad, á expedientes complicados, tardos y siempre dolorosos y perjudiciales al buen servicio del Gobierno y del público, abogamos con sinceridad y resuelto, por la reforma del vigente reglamento de semáforos.

**Explotacion de semáforos y líneas telegráficas. Utilidad de unos y otras.**

El benéfico servicio que están llamadas á prestar á la humanidad entera los estaciones electro-semafóricas no debe quedar limitado solamente á anunciarse por ellas á los buques ó á las autoridades las variaciones atmosféricas, peligros etcétera, etc., ó á transmitir simplemente los telegramas que puedan cambiarse entre las unas y los otros.

La administración tiene el doble deber de extender este inapreciable servicio á todos los puntos así del litoral como del interior en que existan Estaciones Telegráficas y de poner sus incalculables ventajas al alcance de todas las personas interesadas en la navegacion y el comercio, y en la seguridad del territorio que habitan, haciendo á la vez reproductivos los electros-semáforos para las rentas del Estado, que anticipa los gastos de la instalacion.

La comision que suscribe cree que este resultado se obtendria fácilmente por medio de una suscripcion económica voluntaria entre los particulares y comerciantes que lo desearan en los puertos de la Habana, Cuba, Cárdenas, Sagua, Matanzas, Cienfuegos, Gibara, Manzanillo, etc., y plazas del interior, con el fin de tener noticias del movimiento de buques en los puertos ó á la vista de los semáforos, de las exploraciones de estos y de las observaciones atmosféricas. Dicha suscripcion pudiera fijarse en las cantidades siguientes:

Cinco pesos mensuales por adquirir noticias de una estacion electro-semafórica determinada, dos veces al dia, por mañana y tarde, cuando no ocurrieran perturbaciones graves en la atmósfera, otras alteraciones de importancia ó movimientos notables de buques, en cuyos casos se transmitirían tambien las noticias al medio dia. En la de por la mañana iria incluida la descubierta ó exploracion de los horizontes á la salida del sol, y en la de la tarde la de la ocultacion del mismo astro. Los suscritores por la cuota anterior á un semáforo determinado, tendrian derecho á que por tres pesos mensuales se les comunicaran las mismas noticias de cualquiera otro de los semáforos que funcionara en el territorio; y el suscriptor que lo fuese á todos no pagaria otra mensualidad que la de dos pesos por cada uno, á más de la primera cuota, alcanzando las ventajas de recibir las expresadas noticias á las horas señaladas.

Deberá fijarse en tres pesos tambien mensua-

les la cuota por suscripcion á cualquiera estacion semafórica, no dando otro derecho que el de obtener por la mañana ó por la tarde, segun se conviniere por el suscriptor y el semáforo, noticias de los buques procedentes de alta mar y la de la descubierta ó exploracion de los horizontes á la hora convenida.

Habana 15 de Febrero de 1879.—*Pedro Franco.—Pelayo Pedemonte.*

## SECCION GENERAL.

### LAS REFORMAS DE TELÉGRAFOS.

La atencion de nuestros lectores se habrá fijado ya en el importante decreto que encabeza la seccion oficial de este periódico; y nos excusariamos de hacer comentario alguno sobre esta notable disposicion, por hallarse en el preámbulo perfectamente expuestos los fines á que tiende y las ventajas que proporciona, si no debiéramos con tal motivo recordar y agradecer el celo y la asiduidad constante que el Sr. Director general don Gregorio Cruzada Villamil dedica á las cuestiones referentes al Cuerpo de Telégrafos.

No puede negarse: hemos entrado de lleno en el periodo de las reformas. Caminamos hácia la situacion próspera que han alcanzado otras naciones cultas en el ramo de telégrafos, y las esperanzas que acariciamos hace tanto tiempo y que hemos estampado en diversas ocasiones en las columnas de la REVISTA, van satisfaciéndose, lentamente, es verdad, pero con una energia, con una conviccion, con una fé cada vez más incontrastables, que aseguran para el porvenir un resultado definitivo. Indudablemente se hará todo lo que se haya de hacer, todo lo que sea conveniente al desarrollo del elemento telegráfico, nervio indispensable á la vitalidad de las naciones modernas. Estábamos postrados, y nos hallamos ya de pié dispuestos á recobrar vigor y alientos para colocarnos al nivel de los demás paises. No hemos deseado nunca lo irrealizable; no pertenecemos á la raza de los soñadores utópicos que se adelantan á su época tratando de convertir en hecho los espejismos creados en su imaginacion calenturienta. No; solo ambicionamos que el desarrollo telegráfico de España obtenga la importancia que es ya general en toda Europa; anhelamos llegar á esos resultados prácticos, evidentes, palpables y reconocidos por las estadísticas de las demás naciones, en cuyos documentos se observa que no hay poblacion de alguna monta sin estacion telegráfica, y donde tambien se manifiesta que los rendimientos son mayores á medida que se va facilitando al público el uso del telégrafo.

Afortunadamente—ya lo hemos dicho varias veces,—estas son las ideas que impulsan al señor Cruzada Villamil, llevándole con voluntad inquebrantable á plantear toda clase de reformas, segun lo vayan consintiendo las circunstancias, que por desgracia no siempre son favorables á su levantado pensamiento.

Creemos que el Sr. Director general hace esfuerzos actualmente por obtener la apertura de varias estaciones en puntos indicados por su florecimiento industrial y por la extension del vecindario, y en otras poblaciones que son cabeza de partido judicial, cuya sola circunstancia las hace acreedoras al establecimiento de estacion telegráfica.

Y no nos cabe duda de que esta mejora se realizará en breve término, porque además del propósito del Director general, existe el inteligente apoyo del Sr. Ministro á todo lo que tienda á engrandecer el servicio teleográfico, y el interés público y el beneplácito de la prensa toda, que no podrá menos de apoyar semejante medida.

Volviendo, pues, ahora al decreto que ha motivado estos renglones, á la par que mostramos á la superioridad nuestro agradecimiento por la confianza depositada en el personal de Telégrafos, excitamos á éste para que se mantenga digno del nuevo cargo que se le ha encomendado.

Las dotes de inteligencia, de laboriosidad y de recatit que adornan á nuestros compañeros, encuentran ahora una ocasion propicia de maifestarse en otra esfera distinta de la en que hasta la fecha habian brillado, y esperamos que en este nuevo cometido que á varios individuos del personal de Telégrafos se ha encargado, demostrarán ser los mismos que tantos elogios merecieron siempre del Gobierno, del pais y particularmente de cuantas personas tuvieron ocasion de poner á prueba sus excelentes condiciones.

Siguiendo por este honroso camino, no solamente mantendremos incólume la nombradía del Cuerpo, sino que prepararemos y daremos legitimidad para el porvenir, á las nuevas reformas que muchas veces hemos anunciado y que son el constante deseo del Sr. Cruzada Villamil y del Excmo. Sr. Ministro de la Gobernacion D. Francisco Silvela.

### DATOS IMPORTANTES.

Aunque en todo tiempo y en todas ocasiones revisten importancia los servicios que prestan los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos, no obstante, cuando acaecen acontecimientos graves ó sucesos de supremo interés para el Estado, dichos servicios adquieren tales proporciones, que mere-

cen ser consignados para galardón de los funcionarios que los ejecutan y para estímulo de todos.

De esta especial índole son los últimamente prestados por el personal de Escoriaza, y que en nuestro anterior número mencionamos; los realizados por el de la Central, con particularidad por los individuos afectos á las líneas de Burdeos y Castilla, y los llevados á cabo por la comision de jornada en La Granja, con motivo del lamentable y prematuro fallecimiento de la Serma. Infanta D.<sup>a</sup> Pilar, y del peligroso accidente ocurrido á la Real familia en el Puerto de Navacerrada en su regreso de Escoriaza á San Ildefonso.

El numeroso servicio oficial, el del Cuerpo diplomático, el de la prensa, Agencia Fabra y particulares que se originó á raíz de ambos sucesos, fué cursado con admirable precision por los dos hilos que unian la Estacion central con las del Gobierno y Real Palacio establecidas en La Granja, mereciendo el personal que las servia los más sinceros elogios, tanto de parte de los Consejeros de la Corona y autoridades que se encontraban á la sazón en aquel Real Sitio, como de los altos funcionarios de Palacio y parte de la prensa de Madrid, que de ello se ocupó con preferente atencion.

Hé aquí los datos que revelan el servicio teleográfico cursado por la comision de jornada en La Granja, á consecuencia de los citados sucesos, durante la primera quincena de Agosto, sin contar las conferencias telegráficas y consultas médicas que duraron, segun el estado oficial, diez horas, 35 minutos.

#### Servicio teleográfico de las estaciones de Palacio y San Ildefonso desde el 4 al 15 de Agosto último.

Número de telegramas.	Tasa de los privados y valor de los oficiales.	
	Pesetas.	Cénta.
<i>Telegramas oficiales expedidos é interiores.</i>		
400 .....	1.604	70
<i>Recibidos.</i>		
.....	»	»
<i>Internacionales oficiales y privados expedidos.</i>		
200 .....	1.004	»
<i>Recibidos.</i>		
150 .....	800	88
<i>Privados expedidos.</i>		
300 .....	500	»
<i>Recibidos.</i>		
240 .....	»	»
1.540 .....	TOTAL .....	3.099 58

Los telegramas por término medio pueden considerarse de 35 palabras cada uno, dando un total de 53.900 palabras tasadas.

Véase ahora en su totalidad la

ESTADÍSTICA del servicio cursado por las estaciones de Palacio y San Ildefonso durante el mes completo de Agosto de 1879.

ESTACIONES.	DESPACHOS.						RECAUDACION.				PRODUCTOS para España de los telegramas oficiales expedidos e interior.				PRODUCTOS para España por los telegramas privados internacionales.				VALORACION de los telegramas oficiales expedidos e interior.			
	EXPEDIDOS.			RECIBIDOS.			Interior.		Internacional.		TOTAL.		Expedidos.		Recibidos.		Expedidos.		Recibidos.		Pesetas	Cts.
	Interior.	Privado	Oficial.	Interior.	Privado	Oficial.	Pesetas	Cénts.	Pesetas	Cénts.	Pesetas	Cénts.	Pesetas	Cs.	Pesetas	Cs.	Pesetas	Cs.	Pesetas	Cs.		
	TOTAL.	Internacional.	Privado	TOTAL.	Internacional.	Privado																
Palacio.....	503	140	559	284	17	111	737	331	3	199	530	3	943	37	780	88	3	547	03½	345	1.664	70
San Ildefonso.	140	559	17	111	157	670	129	495	4	75	133	570	829	80	3.145	81½	3.975	61½	3	3	582	90

En el estado de conferencias aparece que el Palacio de San Ildefonso ha invertido en conferencias 10 horas y 35 minutos.

EXÁMENES.

Los ejercicios para el ingreso en el Cuerpo de Telégrafos por la clase de aspirantes, dieron principio el día 27 de Octubre último, en el local de la Escuela de aplicacion.

Componen el tribunal los señores siguientes:  
PRESIDENTE: D. Pedro Asua y Barturen, Director de Seccion de primera clase y Jefe de la Escuela.

VOCALES: D. Juan José Romero Rada y D. Rafael Benavent, Directores ambos de segunda clase; y D. Alejandro de Bejar y Napoli, Subdirector de Seccion de primera clase.

Se han presentado 486 instancias, cuyo pormenor y estado de los opositoristas es el que á continuacion publicamos:

Han sido reconocidos y declarados útiles.	428
Han sido declarados inútiles .....	14
Quedan pendientes de segundo reconocimiento .....	10
Han dejado de presentarse á ser reconocidos .....	33
Faltos de edad .....	1
<b>TOTAL.....</b>	<b>486</b>

De los 428 que han resultado habilitados para tomar parte en las oposiciones, tienen aprobados:

El primer ejercicio .....	64
El francés .....	37
La gramática .....	11
Gramática, aritmética, álgebra y geometría .....	1
Aritmética, álgebra y geometría .....	1
Francés, aritmética y álgebra .....	1
Han de examinarse de todas las asignaturas .....	313
<b>TOTAL.....</b>	<b>428</b>

A los individuos que tienen los números de examen 266, 290, 331, 402, 407, 412 y 419 les faltan sus partidas de bautismo, que se les tienen reclamadas; y á los que tienen el 26 y el 451 les falta la legalizacion á sus partidas.

LAS INUNDACIONES  
Y EL PERSONAL DE TELÉGRAFOS.

Si con motivo de las inundaciones que asolaron en poco tiempo las provincias de Levante no pudo el personal de Telégrafos realizar esos actos de heroico valor y de humanitario celo que tantas veces le han distinguido, ya durante las epidemias que en diversas ocasiones han diezclado al país ó ya en los más azarosos periodos de guerra, causa de ello fué la inesperada y extraordinaria precipitacion con que ocurrió el terrible empuje

de las aguas haciendo en un momento infructuosos, inútiles é imposibles los propósitos de los individuos que trataron de hacer frente á la catástrofe.

Tenemos á la vista una carta del encargado de la estación de Lorea, donde se refieren los pormenores de lo que allí sucedió, y por la cual se ve que el personal de aquella estación estuvo dispuesto á ir más allá de lo que el mero cumplimiento del deber exige, é intentó por todos los medios imaginables prevenir la horrorosa desgracia.

Dice la carta á que nos referimos, que la inundación del día 14 se verificó de un modo imprevisto, pues la lluvia que la precedió no fué muy copiosa. La primera noticia de la avenida que se tuvo en la estación, fué el ruido que produjeron los hitos de la línea al caer el poste de entronque arrancado por otros que las aguas desbordadas del río habían arrastrado.

Inmediatamente se dirigió al puente el encargado de la estación, desde cuyo punto presencié ya un cuadro angustioso y aterrador. Cuanto alcanzaba la vista era un inmenso lago. Gran número de casas próximas al éauce del río solo presentaban al descubierto la parte más alta de los tejados: una muchedumbre inmensa se esforzaba por salvar á los que se encontraban en inminente peligro; otros estaban subidos á los árboles y en los tejados de algunas casas aisladas sufriendo los frances crueles del que *desespera de salvar su vida*; y otros, finalmente, arrastrados por las turbulentas aguas, luchaban con la muerte sin que se les pudiera prestar auxilio alguno. ¡Escenas de horror que aumentaban la confusión y el espanto!

Las autoridades rivalizaban en actividad no siempre coronada de éxito.

En tales momentos, y *no pudiendo aliviar en nada la triste situación del vecindario de Lorea*, el personal de aquella estación trató de hacer lo posible por prevenir á Múrcia del peligro que la amenazaba, así como á Orihuela y demás pueblos de la ribera.

Pidióse auxilio á la autoridad local para pasar á la carretera de Múrcia y establecer una estación volante en el sitio en que se encontrase la línea franca; pero las calles del barrio de San Cristóbal que era preciso atravesar, tenían unos dos metros de agua que corría con violencia vertiginosa, y no hubo medio de poder vadearlas, á pesar de todos los esfuerzos imaginables, hasta las once de la noche, hora en que, *no obstante una furiosa tormenta*, salió el personal á la carretera, y le fué imposible comunicar con Múrcia. El encargado de la estación siguió hasta Totana, encontrándose en todas partes con el mismo resultado negativo.

Por las demás bandas las líneas estaban todas derribadas, siendo inútiles los esfuerzos que se realizaron en todos sentidos.

Estos son los datos que hasta la fecha poseemos. Esperamos, sin embargo, nuevos pormenores de Múrcia, de Orihuela y de otros puntos, que daremos á conocer á nuestros lectores, para que se vea cómo el personal de Telégrafos no solamente se ciñe en el cumplimiento de su deber á las prescripciones reglamentarias, sino que sabe también realizar actos heroicos cuando el caso lo exige, y siempre que los elementos no se oponen absolutamente á ello con su fuerza avasalladora é incontrastable.

\*\*\*

Después de haber escrito lo que antecede, recibimos otra extensa carta de Lorca, donde se hallan ampliados los detalles que hemos referido.

Hacemos caso omiso de *la desgarradora pintura de los estragos causados por la inundación*, y que ha narrado ya en todos los tonos la prensa diaria, y nos limitamos á transcribir los párrafos referentes á los trabajos del encargado de aquella Estación, D. Antonio Laustalet, y del personal á sus órdenes.

«No podían ellos—dice la carta—permanecer indiferentes ante semejante infortunio; pero impotentes para remediar las inevitables desgracias de este país, pensaron en apresurarse á prevenir las que amenazaban á Múrcia, Orihuela y otros puntos, procurando dar el conveniente aviso sin reparar en los peligros á que podían exponerse. Debemos hacer aquí especial mención del excelente comportamiento del Oficial segundo D. Jesús Benigno Navarro, quien, guiado sólo por un sentimiento humanitario, secundó denodadamente todos los propósitos del Sr. Laustalet. No les arredraba la idea de cruzar el impetuoso torrente que atravesaba las calles del Barrio de San Cristóbal, y para ello pidieron una carreta que traída con piedras á otro peso, lo trasladara con un aparato y la pila correspondiente hasta la carretera de Múrcia. Los que les oyeron expresar tal desco al Alcalde, los miraban con ojos estupefactos y no vacilaron en calificarlos de locos.

Imposible fué encontrar carreta ni otro medio alguno de realizar este proyecto, y el Sr. Laustalet, que no se avenía á dejar trascurrir un tiempo tan precioso, abandonó por el momento aquella idea para buscar comunicación con Almería por la parte opuesta de la población, esperando poder avisar á Múrcia por Manzanares. Concebida esta segunda idea no se detuvieron, y mientras el Oficial Navarro iba á la Estación á disponer la pila y aparatos, marchó el Sr. Laustalet á designar el sitio en que había de establecerse la estación vo-

lante. A punto ya de establecerla, tuvieron noticias de que varias ramblas habían salido de cáuce y derribado la línea de la banda de Aguilas.

Todos los recursos desaparecían, todos los esfuerzos del personal de Telégrafos se estrellaban ante la fatalidad, que parecía complacerse en contrariar sus planes; y como si todo ello no fuera aún suficiente, la tormenta se había desencadenado ya con todos sus horrores. Nuevo obstáculo contra el cual tampoco se podía luchar, porque la electricidad de que estaba abundantemente saturada la atmósfera, no les hubiera permitido funcionar aun hallándose la línea en buen estado, entre otros motivos, porque las estaciones que no sospechaban la inminencia del peligro que se deseaba evitar, estarían aisladas.

La tormenta se prolongó hasta cerca de media noche, pero el personal no esperó á que cesara, y en medio de una lluvia torrencial se trasladó á la carretera de Murcia, exponiéndose á inminentes peligros. Acompañóles el señor Jefe del Centro, que se había presentado en la Estacion momentos antes de la salida, y establecieron por fin la estacion volante á unos tres kilómetros de la ciudad. ¡Pero ya era tarde! Llamaron á Murcia inútilmente toda la noche. No satisfecho el señor Laustalet con los esfuerzos verificados hasta entonces, y vista la falta de éxito, siguió luego hasta Totana, dejando al Oficial Navarro que continuara procurando comunicar con Murcia.

Llegó á Totana á las 6 de la mañana y el encargado Sr. Torres se apresuró á abrir la estacion, siendo igualmente infructuosos sus esfuerzos. Dejó el Sr. Laustalet en Totana dos telégramas oficiales del señor Alcalde de Lorca y varios despachos de servicio para que se transmitieran si era posible, ó caso contrario, los remitieran por correo, y despues de ajustar el arrastre de 20 postes á Lorca, regresó á la estacion volante, haciéndola levantar por innecesaria y dedicándose en lo sucesivo á remediar los importantes desperfectos de las líneas.

El personal de Telégrafos no se dió un momento de reposo, y despues de continuados trabajos, ha quedado reparada definitivamente la línea de Velez Rubio, que habia sido destrozada en una extension de 27 kilómetros. Tan excelente resultado se ha podido obtener en el breve espacio de cinco dias, gracias á la poderosa actividad desplegada por el personal de vigilancia que cumplimentó las órdenes del Sr. Laustalet sin vacilaciones y con una precision digna de los mayores elogios.

\*\*\*

En apoyo de cuanto llevamos dicho, véase el siguiente suelto de *El Eco de Cartagena* del dia 20 de Octubre:

«Digno de todo elogio es el comportamiento del Cuerpo de Telégrafos en la pasada catástrofe. En Lorca desde las cuatro de la tarde del 14 en que desapareció el poste de entronque, por la avenida, se procuró funcionar con Murcia montando una estacion provisional inmediata al portazgo de la carretera; el jefe de la estacion, Sr. Laustalet, llevó á Totana un despacho para desde allí comunicar con Murcia; todo fué infructuoso. El director de la Seccion de Murcia, Sr. del Busto, que llegó á Lorca al anochecer, aprobó todas las medidas tomadas y dictó otras nuevas; todo fué inútil y no era posible funcionar ni con Murcia ni con Aguilas.

A las tres de la mañana del 15 se retiraba todo el personal de la línea, viendo eran inútiles sus esfuerzos. Por Velez Rubio han desaparecido 20 kilómetros de línea, en Lorca tres y el ramal interior; en Aguilas 10 kilómetros de línea. Tambien en dicho punto trabajó cuanto pudo el encargado Sr. Navarro Salas.

Nuestra sincera felicitacion á todo el personal de Telégrafos de las Secciones de Murcia y Cartagena, que han sabido dejar en tan alto puesto el buen nombre del Cuerpo.

Sabemos que diferentes autoridades les han significado su satisfaccion y recomendado al Gobierno sus buenos servicios.»

\*\*\*

*La Paz de Murcia* dice tambien lo siguiente:

«*El Eco de Cartagena* elogia mercedamente al Cuerpo de Telégrafos por sus especiales trabajos para poner en comunicacion á Lorca y Murcia y demás puntos inundados.

Nosotros hacemos nuestras sus justas líneas, y con este motivo y para evitar susceptibilidades, debemos añadir que el no conocer todos los servicios y la pequeñez de nuestro diario nos hace caer en falta para muchos de los que han concurrido á prestar socorros en los dias de la calamidad y para los muchísimos que dentro y fuera de Murcia acuden á secar nuestras lágrimas: todos, todos, cuenten con el eterno agradecimiento de este reconocido pueblo.»

\*\*\*

A su vez *El Comercio* del dia 23 publica las siguientes líneas:

«El jefe de la estacion telegráfica de Lorca, telegrafistas, y el jefe del ramo en la provincia, que se encontraba en dicha ciudad girando una visita, hicieron muchos esfuerzos para establecer un hilo y poder comunicar la noticia, una vez rota la línea, sin que pudieran conseguirlo.»

\*\*\*

Tambien los corresponsales de los periódicos de Madrid han dedicado halagüeñas frases al va-

lor y á la abnegacion de nuestros compañeros, segun puede verse en el siguiente trozo de un diario muy popular y acreditado:

«Nuestro corre-pensal hace grandes elogios de todo el personal del Cuerpo de Telégrafos, que ha arrostrado los mayores peligros y fatigas para restablecer las comunicaciones, mereciéndole una mencion especialísima los Jefes de las Estaciones de Múrcia, Lorca y Aguilas.»

\*\*\*

Sin perjuicio de completar, si nos es posible, en el número próximo, los datos referentes al comportamiento del personal de Telégrafos con motivo de la inundacion de Múrcia, Alicante y Almería, terminamos este artículo copiando de *El Liberal* la siguiente noticia que juzgamos de mucha importancia, tanto por el útil aparato avisador que anuncia, como por la conveniencia expuesta en su último párrafo de que nuestras líneas fueran subterráneas como gran parte de las construidas y otras actualmente en construccion en Alemania.

Dice así el suelto á que nos referimos:

«Un suscriptor de *El Liberal* se ofrece á dirigir gratuitamente la construccion de un sencillo aparato avisador automático de las crecidas de los rios, que consiste en un flotador que cierra un circuito eléctrico y hace sonar un timbre relacionado con él por medio de un cable subterráneo, que se debe colocar en uno de los centros oficiales, la casa Ayuntamiento, por ejemplo, de la poblacion amenazada de inundacion.

Aconsejamos al Ayuntamiento de Madrid ve-

rifique los ensayos necesarios, que costarian una insignificante cantidad que dicho suscriptor abonaria si las pruebas no diesen el resultado apetecido.

Los tristísimos sucesos acaecidos en las provincias de Levante y la prevision que para lo venidero aconseja una dolorosa experiencia, obligan á muchas corporaciones populares á adoptar este ú otro sistema de avisos que si no salve los intereses materiales comprometidos, evite al ménos las desgracias personales.

Una pequeña caseta de mampostería que encierre el aparato avisador, instalada convenientemente al lado del rio en el sitio lejano en que principia á manifestarse la subida de las aguas, unos cuantos kilómetros de cable enterrado, un timbre y una pila no pueden costar mucho.

Los gastos de entretenimiento se reducirían al sueldo mezquino de un guarda encargado de cerciorarse varias veces al dia de que el circuito no está interrumpido, trabajo que muy bien puede hacer sin gran molestia cualquier empleado municipal.

Un aviso recibido en Murcia, Lorca y Orihuela con una hora de anticipacion, ¡cuántas desgracias no hubiera evitado!

Si nuestras líneas telegráficas fuesen como muchas alemanas, subterráneas y no aéreas, el Estado economizaria gran parte de las sumas que invierte en su recomposicion, no se interrumpirian las comunicaciones con tanta frecuencia, y en el doloroso caso que preocupa á todos los ánimos en estos momentos, quizá no hubieran sido estériles los generosos esfuerzos de los empleados del Cuerpo de Telégrafos.»

RESÚMEN estadístico del servicio telegráfico cursado por la Central y estaciones del casco en el mes de Setiembre de 1879.

MES.	S.		P.		A.		Escala.	ESTACIONES DEL CASCO.		Segundas tras-misiones.	TOTAL
	Expedidos	Recibidos.	Expedidos	Recibidos.	Expedidos	Recibidos.		Expedidos	Recibidos.		
Setiembre..	3.260	7.470	19.267	17.799	2.675	1.416	18.454	1.250	3.573	18.454	93.627

ASOCIACION DE AUXILIOS MÚTUOS DE TELÉGRAFOS,

SÓCIOS que han fallecido despues de los publicados en la REVISTA de 1.º de Octubre último, y cantidades que han correspondido á sus herederos.

NOMBRES.	Inscripciones.	Pesetas.
D. Velardo Rodriguez.....	451 y 452	1.000
Por premios de antigüedad.....		275
		1.275



Han ingresado desde dicha fecha.

	Número de las inscripciones.
D. Juan Ramon Leon Egido.....	1.112.
» Hermenegildo Calleja.....	1.113, 1.114.
» Francisco Sarriz y Guzman.....	1.115.
» Jacinto Ariño.....	1.116, 1.117, 1.118, 1.119.
» Alejandro Blanco.....	1.120.

\*\*\*

NÚMEROS de todas las inscripciones que han sido bajas hasta fin de Octubre último, por diferentes conceptos, excepto las de los socios fallecidos.

7, 8, 9 y 10.	290.	538.
33, 34 y 35.	292, 293 y 294.	553.
44.	299.	587.
51.	300.	573 y 574.
75, 76 y 77.	301.	588.
86.	302.	616.
87.	303.	625.
94.	304.	629.
114, 115 y 116.	305 y 306.	631.
137.	314 y 315.	634.
138.	346.	651.
149.	350.	652.
157 y 158.	354.	680 y 681.
159.	360.	688.
163.	362 y 363.	689.
170 y 171.	369.	694, 695, 696 y 697.
199, 200 y 201.	371.	699.
203 y 204.	372.	706, 707 y 708.
211.	373.	713.
214 y 215.	383, 389, 390 y 391.	750.
216.	407.	751.
221 y 222.	421, 422 y 423	769 y 770.
223 y 224.	432.	771.
227.	434 y 435.	872.
231.	439.	1.034.
248 y 249.	448.	1.051.
257.	520.	1.055.
286.	533 y 534.	1.059 y 1.060.
287 y 288.	535 y 536.	1.071.

Se ruega á los Sres. Directores de las Secciones se sirvan devolver á la Contaduría de la Asociacion de Auxilios mútuos todos aquellos recibos que no puedan hacer efectivos en el mismo mes, ya por traslado de los interesados á otra Seccion, ya por cualquier otro motivo.

El día 23 se reunió la Junta directiva de la Asociacion de Auxilios mútuos de Telégrafos: acordó pasase á la comision de exámen de cuentas la liquidacion efectuada con motivo de la dimision del contador 1.º don José Dávila, que se ausenta de Madrid despues de su jubilacion: dicha comision quedó igualmente encargada de estudiar la marcha administrativa de la asociacion, y proponer en su vista la manera de mejorar en lo posible la contabilidad, para que sea, al par que fácil y sencilla, susceptible de hacer los arqueos en cualquier momento dado; tambien acordó la Junta publicar mensualmente sus acuerdos y las bases que por todos conceptos existen hoy en la sociedad. Quedó encargado de la contaduría el contador 2.º D. José Elola, y en reemplazo de éste el Sr. D. José Pascual y Castillo.

Luego de ultimado el cometido de la comision de exámen de cuentas, se citará á Junta general para la aprobacion de la cuenta general y discusion del nuevo Reglamento.

Se ha concedido un año de prórroga á la licencia que disfrutaba el Oficial segundo D. Ignacio Gonzalez y Marti.

Ha sido promovido á Director de Seccion de tercera clase, el Subdirector primero D. Ramon Milans del Bosch, en la vacante ocurrida por fallecimiento de don Velardo Rodriguez.

Se ha promovido á Subdirector de primera clase al de segunda D. Baltasar Calmarza, en la vacante por ascenso de D. Ramon Milans; á Subdirector de segunda al Jefe de Estacion D. Mariano Millot, y á Jefe de Estacion al Oficial más antiguo D. Ramon de Coea y Garcia.

Por Real órden de 3 de Octubre, se ha concedido la jubilacion al Subdirector segundo D. Jacinto Oviedo y Nuñez, por haber cumplido la edad de 60 años y hallarse imposibilitado para el servicio.

Ha obtenido 15 dias de prórroga á la licencia que disfrutaba, el Oficial primero D. Juan Manuel Turmo.

Por Real órden de 3 de Octubre, se ha concedido el reintegro en el servicio activo del Cuerpo al Oficial primero D. Domingo Ayuso y Espinosa, en la vacante de D. Carlos Guart y Blanco.

Por Real órden de 10 de Setiembre, se ha concedido la jubilacion por imposibilidad física para desempeñar los deberes de su cargo al Jefe de Estacion D. José Romero y Vallejo.

Ha sido promovido á Subdirector de segunda clase el Jefe de Estacion D. Primitivo Vigil y Losada en la vacante por jubilacion de D. Jacinto Oviedo y Nuñez, y como aquel no cubre plaza por hallarse separado del servicio en uso de licencia, se promueve al que le sigue en antigüedad D. Antonio Laustalet y Alzamora; en la vacante de éste, á Jefe de Estacion el Oficial primero D. Eduardo Caro y Garcia, y á la de este el Oficial segundo D. Rafael Garcia Borgoños.

Por Real órden de 10 de Octubre, se ha concedido licencia ilimitada al Jefe de Estacion D. Jesús Pefaur y Carvajal, para que pueda servir el cargo de Subdirector de segunda clase en la isla de Cuba.

Por Real órden de 10 de Octubre, fué promovido á Subdirector de primera clase D. Eduardo Gonzalez Campos y Lucenilla en la vacante que por jubilacion ha dejado D. José Dávila, y como dicho Subdirector no cubre plaza por hallarse sirviendo en Ultramar, lo ha sido tambien al referido empleo D. Justo Leonardo Alvarez y Garcia, y á Subdirector de segunda clase el Jefe de Estacion D. Joaquin Benedicto y Garcia, á la de Jefe de Estacion el Oficial primero D. Tomás Diaz Gurroa, y á la de Oficial primero, el segundo D. Eduardo Novella y Martínez.

Por Real órden de 10 de Octubre, han sido aprobados los contratos de arriendo de los locales con destino á las estaciones siguientes: Guadalajara, Sigüenza, Rivadeo, Plasencia y Valencia.

Se ha promovido á Jefe de Estacion en la vacante que resulta por jubilacion de D. José Romero Vallejo, á D. Francisco Ramon de Moncada y Ortiz, y á Oficial

primero al segundo más antiguo y sin defecto para el ascenso D. José Casas y Barbosa.

Por Real orden de 10 Octubre, ha sido adjudicada á D. Mariano Muñoz, como mejor postor, la subasta para el suministro de 200.000 rollos de papel cinta.

Se ha promovido á Oficial primero al segundo más antiguo y sin defecto para el ascenso, D. Anselmo Izquierdo y Chacon, en la vacante que por licencia ha dejado D. Angel Ruiz y Cantos.

Igualmente se promueve á Jefe de Estacion al Oficial primero más antiguo, y sin defecto, D. Roque Cuervo y Castañeda, en la vacante, por pase á Cuba, de D. Jesus Pefaur y Carvajal; y á Oficial primero el segundo D. Luis Miró y Roca.

Por Real orden de 18 de Octubre, han sido nombrados Oficiales segundos del Cuerpo, los Oficiales alumnos siguientes: D. Vicente Villagrasa y Villagrasa, D. José García Martínez, D. Federico Bastos de Dueñas, D. José Quintana y Bolaños, D. Domingo Goicolea y Corcuera y D. Pedro Anton del Saz.

Se ha concedido un segundo año de prórroga á la licencia que disfruta el Oficial primero D. Manuel Timoteo Velasco y Gil.

Por Real orden de 24 de Octubre, ha sido propuesto

el abono al Director D. Carlos Orduña de los haberes como Director de primera clase, por haber servido nueve años en Ultramar, así como los devengados desde que regresó á la Península.

Por Real orden de 24 de Octubre, se ha concedido licencia ilimitada al Oficial primero D. Eduardo Novella y Martínez, por haber sido nombrado Registrador de la propiedad de Fonsagrada.

El Oficial primero del Cuerpo D. Alejandro Calderon de la Barca y Lopez, ha obtenido por Real orden de 24 de Octubre último, un tercer año de prórroga á la licencia que estaba disfrutando.

Se ha concedido licencia por enfermedad á los individuos del Cuerpo siguientes:

Por un mes: Al Subdirector de segunda clase don Francisco Prieto de la Parra; al Jefe de Estacion D. Tomás San Martin y Torres; á los Oficiales primeros don Cayetano Tarazona y Agreda y D. Bonifacio Perez Rioja, y á los Oficiales segundos D. José Justo Asensi y Carmona y D. Pedro Rodriguez Caballero.

Por veinte dias: Al Oficial primero D. Florencio Rocamora y Ardeval y al Oficial segundo D. Fulgencio Bravo y Fernandez.

IMPRENTA DE M. MINUESA DE LOS RIOS,  
calle de Sombrerería, núm. 6.

MOVIMIENTO del personal desde el 22 de Setiembre último hasta el 22 de Octubre próximo pasado.

### TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Dr. de 3.ª clase.	D. Ulpiano Cifuentes y Diaz.	I. Coruña.....	Lugo.....	Accediendo á sus deseos.
Oficial primero..	Gregorio Valiente y Cones.	Zaragoza.....	Lugo.....	Por razon del servicio.
Oficial segundo..	Julian Lanauzar Pelliport.	Vitoria.....	Central.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Alfredo Guitard y Martinez..	Vigo.....	Málaga.....	Idem id. id.
Idem.....	Cárlas Ceballos y Hoyos....	Bilbao.....	Sevilla.....	Idem id. id.
Idem.....	Joaquin Rentero y Blanco....	Sevilla.....	Santander.....	Por razon del servicio.
Idem.....	José María Alfaro y Troyas..	Barcelona.....	Alsásua.....	Accediendo á sus deseos.
Oficial primero..	Rafael Venegas y Borjá.....	Santa Cruz de Mudela.....	Santa Elena..	Idem id. id.
Idem.....	Crisanto Dario de los Santos y Angulo.....	Almaden.....	Central.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Sandahio Calderon y Sanchez	Cabeza del Buey	Almaden.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Estéban Sandoval y Vicente.	Licencia.....	Almería.....	Ha vuelto al servicio del Cuerpo por orden de 16 del actual y se le destina por razon del servicio.
Oficial primero..	Gregorio Valiente y Corres..	Lugo.....	Valladolid....	Accediendo á sus deseos.
Aspirante.....	Aurelio Moreno y Cervera..	Barcelona.....	C. Real.....	Idem id. id.
Jefe de Estacion.	Eduardo Caro y Garcia.....	Alcañiz.....	Central.....	Idem id. id. y por ascenso
Idem.....	Tomás Diez Gurra.....	Lequeítio.....	San Sebastian..	Por ascenso y segun plan- tilla.
Aspirante.....	Camilo Barcochea y Fariña	Coruña Centro.	Coruña Inspec.	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Dionisio Serreta y Garcia....	Idem Inspeccion	Idem Centro...	Idem id. id.
Idem.....	Dionisio Serreta y Garcia....	Coruña.....	Plasencia.....	Idem id. id.
Idem.....	Guillermo Vélez Escudero....	Vitoria.....	I. Vitoria.....	Idem id. id.
Idem.....	Jacobo A révalo y Perez.....	Valladolid....	Barcelona.....	Idem id. id.
Idem.....	Antonio Cepa y Garcia.....	Escuela.....	Barbastro....	Idem id. id.
Idem.....	Francisco Delgado é Iribaren	Granada.....	Central.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Juan Canales y Tápia.....	Valencia de Al- cántara.....	Idem.....	Idem id. id.