

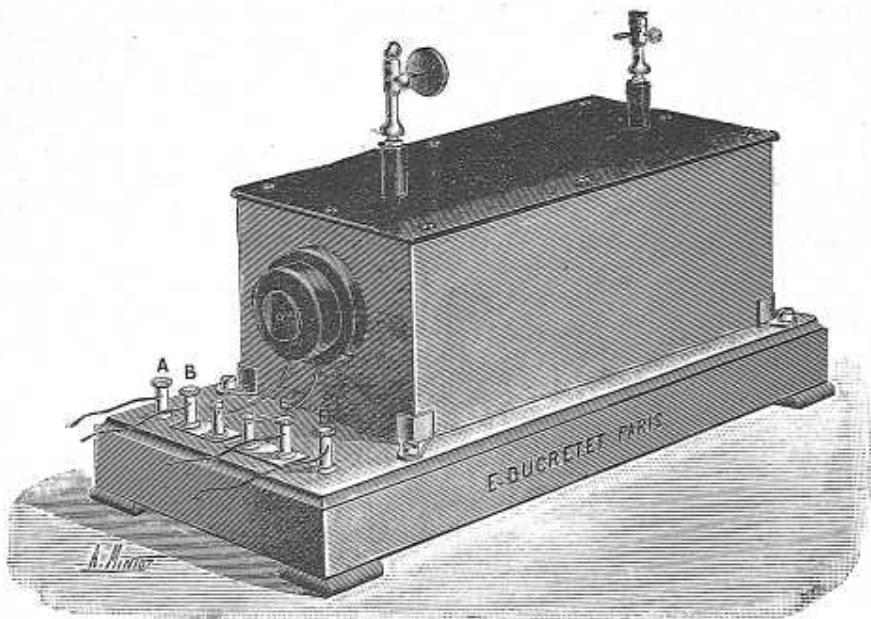
LA TELEGRAFÍA HERTZIANA

SIN CONDUCTORES

(Conclusión.)

Conocidos los órganos principales de que se compone el sistema telegráfico hertziano sin hilo conductor, vamos á enumerar los aparatos construidos por M. E. Ducretet, de París.

Como todos los sistemas telegráficos, comprenden en conjunto el de Ducretet un transmisor y un receptor. El transmisor tiene por órgano principal una bobina de inducción de Ruhmkorff muy poderosa, puesto que debe llegar su acción á gran distancia. El modelo imaginado y construido por Ducretet (figura 3), es transportable. En el circuito inductor de hilo muy grueso se halla un interruptor periódico de *démarrage* inmediato, ó un temblador de marcha continua,



(Figura 3.ª)

según la bobina de inducción empleada. El más conveniente es el modelo á motor (figura 4), cuyo funcionamiento no deja nada que desear de su movimiento, merced á sus grandes bobinas, en cuanto á la velocidad y á la regularidad. Un manipulador especial (figura 5), produce las emisiones intermitentes, largas ó breves. Una batería de acumuladores suministra la energía necesaria que circula por el inductor y que siendo su fuerza electromotriz de algunos volts, solamente se transforma en el circuito inducido, bien aislado del inductor, en una fuerza considerable que pasa de 200.000 volts, y permite obtener chispas muy poderosas que estallan entre las esferas del oscilador-transmisor. Estas descargas producen las ondas eléctricas lanzadas al espacio á gran distancia.

Es muy oportuno hacer constar que la energía eléctrica dada por la bobina de inducción, después de haber sufrido la transformación á

alto potencial, no pasa de 60 watts, ó sea próximamente un caballo y medio de vapor.

El oscilador construido según los datos deducidos de las experiencias de Righi, y cuyo modelo representa la figura 6, permite obtener diversas combinaciones de chispas sencillas ó múltiples y variar su longitud desde el contacto de las esferas hasta la distancia que se quiera.

El receptor comprende:

1.º El radioconductor Branly con su martillo automático, dispuesto según las indicaciones de Popoff (*Br*, figura 1.ª) (1).

Los electrodos de este radioconductor están en comunicación con el hilo aislado (colector Popoff) y con la tierra, según ya se ha dicho.

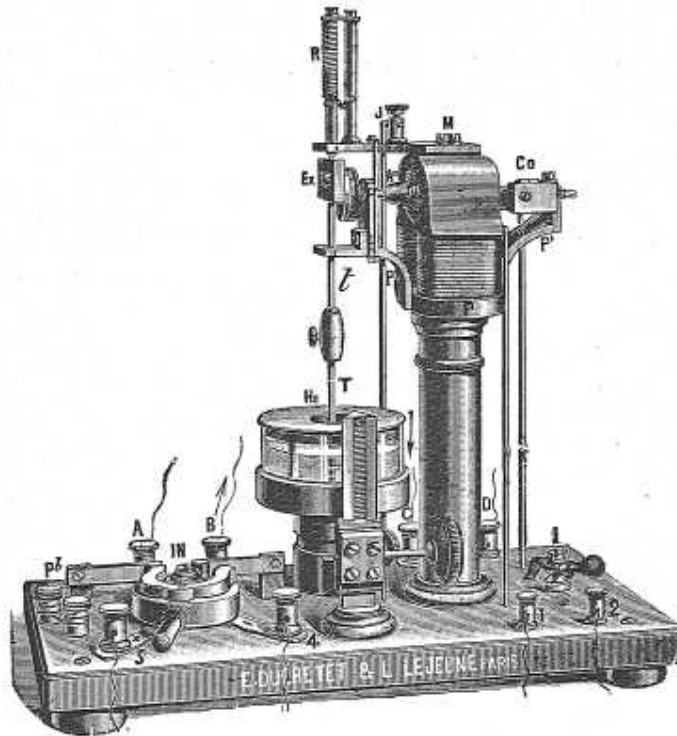
2.º Un relai telegráfico muy sensible (*R*, figura 1.ª) ó (figura 2.ª) colocado en el circuito del radio conductor, el cual hace funcionar al electroimán del receptor *M*, figura 1.ª, mediante una pila local, y al electroimán del martillo, (*frappeur*), que choca contra el tubo de limaduras *Br*.

(1) Véase nuestro número 55, del 10 del mes pasado.

La sola impresión de las figuras nos dispensa de entrar en mayores detalles que nos obligarían á repetir lo que sobradamente conocen todos nuestros lectores.

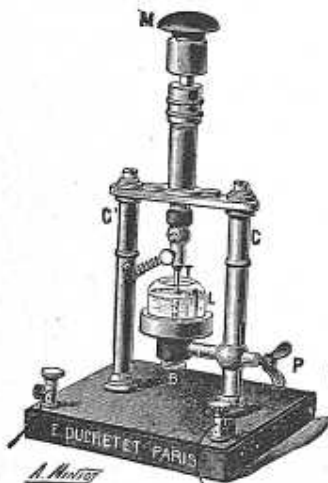
Para suprimir los efectos de las chispas de

extracorrente de ruptura, basta introducir en los circuitos, en derivación, voltímetros, resistencias ó condensadores apropiados. El rheótomo volta métrico de láminas de platino da muy buenos resultados.



(Figura 4.ª)

3.º El aparato receptor de marcha automática *M*, que registra las señales sin la presencia del



(Figura 5.ª)

telegrafista, es un receptor Morse ordinario, pero dotado de esa propiedad, muy importante para

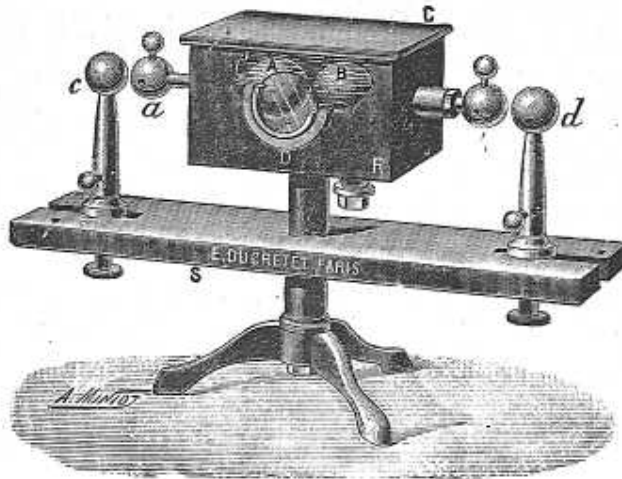
la telegrafía hertziana, puesto que la gran sensibilidad del radioconductor Branly hace que el aparato registre todas las ondas eléctricas susceptibles de impresionar el tubo de limaduras, señalándose también las de origen atmosférico. Así, pues, sin que sea preciso que un telegrafista permanezca constantemente sujeto al aparato para *abrirlo* cuando alguna onda se manifieste, ó *cerrarlo* cuando desaparezca, el aparato solo practica esa operación, pudiendo en tiempo de tempestad recoger y señalar las descargas atmosféricas y la transmisión de signos todavía indescifrables en este caso especial.

Como en la telegrafía ordinaria, puede suprimirse el receptor, propiamente dicho, quedando en este nuevo sistema solos el radio conductor y un martillo accionados por el relays para recibir á oído.

Las distancias franqueadas en las primeras experiencias de Popoff han sido de 1.500 metros y de 5 kilómetros en el mar. Marconi ha podido

llegar á 5,15 y 23 kilómetros con mástiles de 25, 30 y 36 metros de altura, para recibir el hilo aislado, y con aparatos de la potencia de los descritos. Recientes experiencias han demostrado

que estas distancias podrán ser muchísimo mayores sin elevar proporcionalmente la altura del mástil. No por eso hemos de concluir que la telegrafía sin hilos pueda reemplazar en todas las



(Figura 6.ª)

circunstancias á la ordinaria; pero, por los resultados adquiridos, es posible prever que podrá prestar grandes servicios para el cambio de señales entre los barcos y la costa, los faros y los barcos entre sí y con las islas próximas. En el

interior de las poblaciones pueden instalarse estaciones de esta clase utilizando las ventanas elevadas ó las azoteas de casas muy distantes.

DELTA.

NOTICIAS

Solicitud.—Los telegrafistas insulares D. Juan Lozano Molero y D. Antonio Manzano y Laujier, herido gravemente en el combate del Caney, quienes fueron nombrados segundos tenientes de Comunicaciones por el general Blanco y repatriados á la Península al capitular la plaza de Santiago de Cuba, han sido licenciados por el Ministerio de la Guerra.

Ambos funcionarios han solicitado del Ministerio de la Gobernación, por conducto del de Guerra y Ultramar, respectivamente, que se les conceda el ingreso, por gracia especial, en el Cuerpo de Telégrafos.

Como el reglamento orgánico prescribe terminantemente la forma de ingreso en el cuerpo peninsular, la Dirección general nada puede hacer para remediar la aflictiva situación de dichos señores, puesto que para concederles dicha gracia en la forma que la solicitan, no existen más medios legales sino que las Cortes aprueben el oportuno proyecto de ley.

Desestimada.—Por Real orden del Ministerio de Ultramar, ha sido desestimada la petición de

varios funcionarios del Cuerpo de Comunicaciones de la isla de Puerto Rico, de que se confirme la excedencia acordada por un decreto del Secretario de Gobernación del gobierno insular, fecha 29 de Septiembre último.

El hilo París-Cádiz.—Ha terminado en la vecina República el tendido de un nuevo hilo de cobre entre París y Burdeos, con objeto de aumentar las comunicaciones telegráficas franco-españolas.

La Administración francesa, según nuestros informes, trata de que se le una con Cádiz, con objeto de formar la comunicación escalonada París-Burdeos Cádiz.

Dicho hilo tendría además una gran importancia para el servicio local de Cádiz, y serviría para que se cursaran aún más rápidamente por el cable de Tenerife los despachos de la costa occidental de Africa y de la América del Sur.

Milagros electroterápicos.—De nueva panacea universal puede calificarse la noticia realmente extraordinaria de que da cuenta la prensa de Nueva York, y que reproducimos con toda clase de reservas.

Nikola Tesla, el famoso electricista é inventor que ha realizado tan brillantes descubrimientos,

ha dado una conferencia ante la *Electro-Therapeutic Society*, en el curso de la cual ha declarado «haber descubierto un medio de aplicar sin peligro una corriente eléctrica de millones de volts en el cuerpo humano, destruyendo así los *bacillus* de todas las enfermedades, incluso el de la tuberculosis.»

La teoría de Tesla se basa, al parecer, en que cada célula del organismo humano es una pequeñísima batería eléctrica. Una poderosa corriente estimula su acción y determina la oxidación del tejido celular, lo que ocasiona la muerte del bacillo.

Otro electricista, imitando á Nikola Tesla, propone como medio curativo que se ponga al paciente bajo una gran campana de vidrio, y que se aplique en seguida sobre las paredes exteriores de la campana una corriente eléctrica de enorme potencial, la cual, al penetrar en todas las partes del cuerpo humano, matará los gérmenes de la enfermedad y dará nuevo vigor al enfermo.

Los médicos neoyorkinos han acogido con escepticismo los sensacionales inventos que anuncian ambos electricistas.

En cambio el profesor de la Universidad de Viena Sr. Benedikt, ha manifestado respecto al nuevo descubrimiento que las corrientes de Tesla son corrientes de enorme voltaje y que no hacen experimentar dolor alguno al enfermo.

—Esas corrientes—ha dicho—las estoy aplicando yo desde hace unos diez meses, y he obtenido verdaderos éxitos en la curación de algunos padecimientos, principalmente de la gota y de las enfermedades de la piel.

En cuanto á la tuberculosis, sé únicamente que Tesla en su laboratorio ha logrado destruir los bacillos de la terrible enfermedad, y no tengo motivo alguno para dudar de que no haya obtenido el mismo resultado en el cuerpo humano.

A los rayos de Tesla—terminó el profesor austriaco—seguramente les espera un gran porvenir.

Fallecidos.—Ha fallecido repentinamente en Badajoz el Director de primera clase, jubilado, del Cuerpo de Telégrafos D. Pablo Nevado y Martínez.

Enviamos á nuestro amigo el Oficial primero D. Andrés, hijo del difunto jefe y á su distinguida familia, la expresión de nuestro sentimiento por la irreparable pérdida que acaban de experimentar.

Traslados.—Durante la primera decena del mes actual han sido trasladados:

Aspirante segundo D. Carlos Díez de Tejada, de Madrid á los Navalmorales.

Subdirector segundo D. Vicente Gil y Font, de Teruel á Valencia.

Una conferencia.—En el Casino Telegráfico dió en la noche del 3 del corriente una conferencia acerca de los aparatos telegráficos, el Inspector Don Angelo García Peña.

Por ocupaciones ineludibles no pudimos asistir

al acto, el cual estuvo muy concurrido, según nuestras noticias, siendo muy aplaudido el docto conferenciante.

La propuesta de ascensos.—Se encuentra á la firma del Ministro de la Gobernación una propuesta de ascensos.

La telegrafía sin hilos.—El *Dover Standard* dice que la Compañía de Telegrafía sin hilos sistema Marconi (Wireless Telegraph Company), ha realizado algunas pruebas muy interesantes entre el faro al Sur y el buque-faro *Goodwin* que se hallaba al Sur de Sandhead, y á una distancia de 12 millas.

La Compañía ha hecho experimentos en el mar con los aparatos Marconi, hasta una distancia de 25 millas durante los días en que se celebraron en Julio último las regatas en Kingstown; pero no había hecho aún pruebas entre los faros y los buques-faros.

Durante el día de Noche-Buena, se instalaron las estaciones, estableciéndose durante toda la noche la más perfecta comunicación. Logróse comunicar toda clase de órdenes y de noticias á los tripulantes del buque-faro, y á pesar del terrible temporal que reinó en las costas de la Gran Bretaña durante la última Pascua de Navidad, se cambiaron numerosos telegramas entre ambas estaciones, no ocurriendo más accidente que los tremendos mareos que experimentaron á bordo del *Goodwin* los ayudantes de Marconi.

Mientras se hallaban en el buque los ayudantes del inventor italiano, enseñaron á transmitir y recibir á uno de los tripulantes del *Goodwin* que desconocía en absoluto el sistema Morse, y que pudo desde entonces entenderse sin la menor dificultad con la estación de tierra.

En su consecuencia, la Compañía reclama el derecho de haber resuelto ahora satisfactoriamente el problema de unir económica y prácticamente los buques-faros y toda clase de barcos con las estaciones situadas en la costa.

Durante el próximo verano se verificarán experimentos del sistema Marconi entre Francia é Inglaterra.

Extravagancia académica.—La Academia flamenca de Amberes, ha creado la siguiente palabra para designar un automóvil:

Snelpaardeloosonderspoovegpetroolrijtuig, ó sean 41 letras para designar un invento que en casi todos los idiomas del mundo llaman automóvil.

La traducción literal de esa extravagancia de los académicos de Amberes, es la siguiente: carruaje que marcha de prisa con un motor de petróleo sin necesidad de caballo ni rail.

Suplemento de crédito.—El Ministerio de la Gobernación ha pedido al de Hacienda la concesión de un crédito extraordinario para gastos de entre-

tenimiento y con objeto de que se adquiriera con urgencia material de líneas telegráficas.

Aprobado de ampliación.—Ha sido aprobado de Trigonometría el Oficial primero D. Antonio Noriega.

Aparatos eléctricos en los ferrocarriles.—El *Boletín* de la Comisión internacional de ferrocarriles publica una Memoria muy interesante de Mr. W. H. Preece, relativa a las aplicaciones de la electricidad en las líneas ferroviarias de la Gran Bretaña.

A pesar de la aridez de las estadísticas, las cifras siguientes son demasiado elocuentes y demuestran los grandes progresos realizados por la electricidad.

Durante 1898 existían en las estaciones de las Compañías inglesas 115.247 aparatos eléctricos. En esta cifra total están incluidos: 13.494 aparatos telegráficos de aguja; 431 parlantes Morse; 105 receptores Morse; 12.043 aparatos telefónicos; 26 aparatos telegráficos para transmisiones Duplex; 425 aparatos de correspondencia por medio de timbre con conmutadores, traslator y galvanómetros; 110 fonófonos; 27.146 aparatos sistema Block para señales en las vías férreas; 673 discos eléctricos; 1.137 aparatos sistema Tyer, llamados «tablillas eléctricas», para una sola vía; 18.425 aparatos para determinar la situación de los instrumentos de señales; 1.658 pedales eléctricos; 31 aparatos para reemplazar las señales de detención; 18.447 timbres; 390 galvanómetros; 4.527 conmutadores; 96 avisadores de incendios, y otros muchos hasta llegar a un total de 115.247 aparatos.

En expectación.—Han sido declarados en expectación de destino el Aspirante primero supernumerario D. Pablo Ramón Orbeogo y Iturzaeta, el Aspirante segundo supernumerario D. Dámaso González y Varela, el Oficial primero supernumerario D. Alejandro Vázquez y Beltrán y el Oficial segundo supernumerario D. Pedro Girón y Blanco, quienes procedentes de la isla de Cuba han regresado recientemente a la Península.

Supernumerario.—Ha sido declarado supernumerario, por acuerdo de 28 de Enero último, el Aspirante segundo D. Venancio del Rey Villanueva, quien cesó el día 31.

Concesión de examen.—Les ha sido concedido examen ante el Tribunal que preside el Sr. Zapatero, a los telegrafistas segundos de guerra regresados recientemente de Cuba, D. Alfredo Aguilera y Palacio, D. Quintín Sodupe y Navaira y D. Luciano López de Medrano y de Torrontegui.

Pésame.—Nuestro querido compañero el Oficial primero mayor D. José Serra, encargado de la estación de Játiva, ha tenido la desgracia de perder a su hermano D. Federico, Auxiliar que fué del Cuerpo de Telégrafos.

El Sr. Serra marchó a Cuba formando parte del batallón de ingenieros telegrafistas, y cuando, después de sufrir todas las penalidades de la campaña, regresaba a su patria, tuvo la desgracia de sucumbir víctima de un traidor padecimiento, hallándose a bordo del vapor *München*.

Enviamos a su distinguida familia la expresión de nuestro sentido pésame.

Nombramiento.—Con arreglo a lo que prescribe el art. 6.º del Real decreto de 31 de Diciembre de 1895, ha sido nombrado, con el haber anual de 750 pesetas anuales pagado de los fondos municipales, encargado de la estación municipal de Alcora (Castellón) D. Blas Pallarés y Vinardell.

Exámenes para Aspirantes.—Por el Tribunal que preside el Sr. Zapatero han sido aprobados de las asignaturas para Aspirantes segundos los siguientes Auxiliares regresados recientemente de la isla de Cuba, en donde han servido como telegrafistas de guerra:

Día 28:

D. Antonio Acuña y Rodríguez.
D. Amadeo R. Pascual y Vielsa.
D. Federico Izquierdo y Gómez.
D. Fernando Sada y Encina.
D. Claudio Escudero y Domingo.
D. Delfín Estevau y Germán.
D. Miguel Hurtado-Solana y Guembe.
D. Gregorio Moreno y Plumés.

Día 31:

D. Luis Maurel y Portolés.
D. Giraldo Arrojo y Raimúndez.
D. Saulo Encinas y Ramos.
D. Enrique Gordá y Pastor.
D. Daniel Fernández y Bobadilla.
D. Amadeo Cequiel y Vilardel.

Día 1.º:

D. Angel Solana y Bugeda.

Día 3:

D. Pedro Marinas y Pérez.
D. Pedro Navarro y Canevas.

Día 4:

D. Alfredo Aguilera y Palacio.
D. Alfonso Sanmartín y Cacho.

Amalgamación de los cincos de las pilas eléctricas.—La *Elektrochemische Zeitschrift* da cuenta de un procedimiento de amalgamación de los cincos de las pilas eléctricas que, según nuestro colega, da un resultado excelente.

Se procederá para ello del modo siguiente:

Se prepara una solución casi saturada de sulfato de mercurio neutro en el agua, al que se añadirá la cantidad suficiente de ácido sulfúrico para operar una completa disolución. Hecho esto, se mezcla esta solución con ácido oxálico, hasta que se obtenga una masa parduzca de una consistencia casi igual a la crema, a la que se añadirá aún un poco de sal amoníaco.

Bastará entonces con dar una capa con esta mixtura á los cincos, frotádoles después fuertemente.

Los cincos amalgamados por medio de este procedimiento resisten mucho mejor, según parece, á los ácidos y á las sales que los amalgamados por el procedimiento ordinario.

Si se les quiere utilizar inmediatamente, es conveniente dejar que se sequen antes bien.

Correcciones.—Han sido corregidos por la Dirección general, con diferentes días de suspensión de empleo y sueldo, algunos Directores de Sección y varios Jefes de reparaciones por haber aumentado trayectos en los pases permanentes de ferrocarril que les fueron expedidos para 1898.

Junta de Clases pasivas.—Durante la segunda quincena del mes de Diciembre último la Junta de Clases pasivas ha hecho las siguientes declaraciones de derechos pasivos:

Don Calixto Pardina y Esteban, clasificado en concepto de jubilado con el haber anual de 3.900 pesetas, tres quintas partes del sueldo de 6.500 que le sirve de regulador, y por reunir veintiséis años, ocho meses y veintisiete días de servicios.

Extracto de los mismos: Subdirector de Sección de segunda y primera clase, Ingeniero primero y Oficial primero del Cuerpo de Telégrafos, siete años, tres meses y cinco días; Oficial primero de Sección y Subdirector de primera clase, un año, seis meses y veintiséis días; Director de Sección de tercera, de segunda y de primera clase de Telégrafos, diez años, once meses y ocho días; Jefe de Administración de cuarta clase, Jefe de Centro de dicho Cuerpo, seis años, ocho meses y seis días; é Inspector del mismo Cuerpo, tres meses y doce días.

Doña María Torres y Fernández, viuda de Don Lucas Sebastián Gómez y Garrido, Oficial de quinta clase que fué del Cuerpo de Telégrafos.

Se le declara con derecho á la pensión del Montepío de Correos de 550 pesetas anuales.

Corte de líneas telegráficas.—En la noche del día 1.º del actual unos rateros cortaron el hilo telegráfico de bronce que pasa por el hospital de la Princesa y Cuatro Caminos y va por Arganda al Norte, estableciendo la comunicación con San Sebastián, Francia y Bilbao.

Los rateros robaron el hilo en una extensión de varios kilómetros, pasando por los cementerios General y de San Luis.

Casi á la misma hora de la madrugada en que esto ocurría, quedaba también interrumpida la línea de Zaragoza por el amarre que existe entre la calle de Alfonso XII y los Jerónimos.

Esta línea era también de bronce.

En las proximidades del cementerio de San Luis fué capturado uno de los rateros, llamado Francisco Callejo Muñoz, en el momento que se disponía á envolver en una arpillera parte del cable robado en la línea de Francia.

Este denunció á sus cómplices, quienes al verse

perseguidos saltaron las tapias del cementerio huyendo.

El ratero detenido ha declarado que no llevaban otro objetivo al cortar las líneas que aprovecharse del cable, que venden fácilmente y á buen precio.

En la pizarra de la Central se fijó una nota manifestando que estaban interrumpidas las líneas de Aranda, Zaragoza, Cuenca y Teruel por haber sido cortados los ramales á mano airada.

A las tres de la tarde el personal de reparación de las líneas de la Central había conseguido reparar la avería, y las líneas funcionaban con toda seguridad, aunque con el natural retraso en el servicio.

El hecho demuestra en sí una vez más que no tendrá remedio el mal mientras no se reforme nuestro Código penal y se ejerza una exquisita vigilancia en las líneas.

Comentando lo ocurrido dice *El Imparcial*:

«Lo que sucedió ayer se repite con gran frecuencia en telégrafos y teléfonos, y bueno sería que las autoridades procedieran con todo rigor en el castigo de los culpables, apreciando más que la cuantía del desperfecto, los daños inmensos que este delito puede ocasionar.

»Y prueba de que estos daños existen, que aparte los muchos y graves que un suceso de esta naturaleza puede inferir á los particulares, al comercio á la industria, la desastrosa influencia que también puede ejercer en la Bolsa, como sucedió ayer, iniciando en las cotizaciones una baja, que si bien no se sostuvo, no dejó de producir en los primeros momentos la consiguiente alarma, que los bajistas se apresuraron á aprovechar.»

Los proyectos del Sr. Barroso.—Hablando de este asunto dice nuestro querido colega *El Telegrafista Español*:

«Dos son los asuntos, capitalísimos ciertamente, que hoy preocupan más al Sr. Barroso: la cuestión de locales y el nuevo presupuesto.

De la solución favorable que en ambos espera obtener, lo hemos visto muy confiado.

Respecto al primero, espera que el Gobierno, como lo tiene acordado en principio, facilite el hoy Ministerio de Ultramar para instalar en él la Dirección general (Correos y Telégrafos) y la Central de Correos, dejando el edificio que hoy ocupan para, previa una completa transformación, trasladar á él la Central Telegráfica y oficinas del Centro de Madrid.

El gasto de esta costosísima obra piensa el señor Barroso sufragarlo con lo que el Municipio de esta corte abone por la expropiación de la actual casa de Telégrafos, con cuya demolición ganaría considerablemente el ornato de la villa, haciendo desaparecer del centro de Madrid inmundos callejones como los de San Ricardo y de la Paz.

Cierto es, también, que en los próximos presupuestos figura el de Telégrafos, y en lo que al *Material* se refiere, con un 50 por 100 de aumento. Los

esfuerzos que el Sr. Barroso lleva realizados para convencer al Sr. López Puigcerver de la necesidad imperiosa de aquel aumento, no precisan encomio. De todos es conocido el angustioso estado del erario público y la actitud ministerial opuesta a todo nuevo gasto; pero la razón no tiene más que un camino, y el Sr. Barroso ha sabido robustecer su demanda con tan convincentes argumentos que, al fin, ha conseguido que por el Ministerio de Hacienda se admita la citada cifra, consiguiendo con ello un señaladísimo triunfo, y para el Cuerpo de Telégrafos los medios de su indispensable desenvolvimiento.

La aplicación del referido aumento no puede ser más simpática y provechosa.

Tendido de un hilo directo a Gijón; otro a Córdoba y Sevilla, para por él instalarse por el *Cuerpo de Telégrafos* la comunicación telefónica con Andalucía; y por último, una reparación general de nuestras actuales líneas.

Unase, a lo expresado, el expediente, ya en tramitación, para el suministro de material de líneas por quinquenios, en invitación de subastas desiertas y reintegros al Tesoro por falta de material, con perjuicio de las líneas sin reparar, y comprenderán nuestros compañeros si, en efecto, es un hermoso programa de regeneración lo que el Director general sustenta, y por cuya realización hacemos votos, enviando al Sr. Barroso nuestros sinceros y entusiastas plácemes por sus loables esfuerzos y toda la buena voluntad que pone al servicio del Cuerpo de Telégrafos.

Exámenes de Telégrafos.

Relación de aprobados.

	Número de puntos.
Día 28:	
Geometría.	
D. Julio Redal y Redal.....	17
D. José Rodríguez y Ruiz.....	20
D. Plácido Serra y Molina.....	17
Física.	
D. Mariano Lucas y Bravo.....	18
Día 29, festivo.	
Día 30:	
Algebra.	
D. Manuel López y Barreiro.....	19
Día 31:	
Gramática.	
D. Adrián del Cerro y Cerro.....	18
D. Abelardo García y Tarrago.....	17
Francés.	
D. Adrián del Cerro y Cerro.....	17
D. Adelardo García y Tarrago.....	17
Aritmética.	
D. Adrián del Cerro y Cerro.....	19
D. Juan López y Rodríguez.....	18
D. Manuel Vigil y García.....	21

	Número de puntos.
Inglés.	
D. Mariano Lucas y Bravo.....	17
D. Tomás Garcés y Ruiz.....	18
D. Juan López y Rodríguez.....	18
D. Manuel Vigil y García.....	21
Día 1.º:	
Francés.	
D. Francisco Maestre y Pérez.....	19
D. Tirso Villarrubia y Gómez.....	18
Aritmética.	
D. Francisco Maestre y Pérez.....	19
D. Tirso Villarrubia y Gómez.....	17
Día 2, festivo.	
Día 3:	
Física.	
D. Julio Redal y Redal.....	17
D. Plácido Serra y Molina.....	17
D. José Rodríguez y Ruiz.....	19
Química.	
D. Mariano Lucas y Bravo.....	17
D. Tomás Garcés y Ruiz.....	19
Día 4:	
Algebra.	
D. Adrián del Cerro y Cerro.....	18
Día 5, festivo.	
Día 6:	
Algebra.	
D. Francisco Maestre y Pérez.....	19
Geometría.	
D. Manuel López y Barreiro.....	17
D. Adrián del Cerro y Cerro.....	18
Química.	
D. José Rodríguez y Ruiz.....	19
D. Plácido Serra y Molina.....	17
D. Julio Redal y Redal.....	17
Inglés.	
D. José Rodríguez y Ruiz.....	19
D. Plácido Serra y Molina.....	18
D. Julio Redal y Redal.....	18
Día 6:	
Algebra.	
D. Francisco Maestre y Pérez.....	19
Geometría.	
D. Manuel López y Barreiro.....	17
D. Adrián del Cerro y Cerro.....	18
Química.	
D. José Rodríguez y Ruiz.....	19
D. Plácido Serra y Molina.....	17
D. Julio Redal y Redal.....	17
Inglés.	
D. José Rodríguez y Ruiz.....	17
D. Plácido Serra y Molina.....	18
D. Julio Redal y Redal.....	18

LA SUSCRIPCIÓN

RELACION de los funcionarios de Telégrafos que han correspondido á la invitación dirigida por la Comisión de Reformas, y de las cantidades por que se han suscrito, con el fin de demostrar á los Sres. Barroso, Marqués de Lema, Zapatero y Cordero, la gratitud á que se han hecho acreedores por las últimas reformas.

CLASES	NOMBRES	DESTINOS	CUOTA — Ptas. Cts.	OBSERVACIONES
<i>Suma anterior</i>			4.035,65	

SECCION DE CACERES

Oficial 1.º	D. Juan Benito Blázquez	Cáceres	10	Si ascendió.
Aspirante 2.º	Antonio Gallardo	Idem	5	Idem.
Oficial 1.º	Enrique Richer	Idem	20	Idem.
Idem id.	Federico Muñoz	Idem	10	Idem.
Idem 2.º	Emilio Cardenal	Idem	5	Idem.
Idem id.	Casildo Tapia	Idem	8	Idem.
Aspirante 2.º	Florentino Roncero	Idem	1,50	Idem.
Idem id.	Fidel González	Idem	5	Idem.
Idem 3.º	Domingo Ramón Jiménez González	Idem	4	Idem.
Idem id.	Manuel Cornejo	Idem	2	Idem.

SECCION DE CADIZ

Oficial 1.º	D. Manuel Márquez	Cadiz	5	Si ascendió.
Idem id.	Facundo Valverde	Idem	35	Idem.
Idem id.	Julio Arribas Moreno	Idem	20	Idem.
Idem id.	Domingo Henares	Idem	10	Idem.
Idem id.	Mauricio Hernández	Idem	5	Idem.
Idem id.	Francisco Juan Quintero Garcia	Idem	12	Idem.
Idem id.	Conrado Moro López	Idem	5	Idem.
Idem 2.º	Victoriano Paz	Idem	25	Idem.
Idem id.	Vicente Díez de Tejada	Idem	5	Idem.
Idem id.	Eduardo Vallejo Morales	Idem	10	Idem.
Idem id.	Antonio Mena Ayllón	Idem	5	Idem.
Idem 3.º	Antonio Lacal	Idem	10	Idem.
Aspirante 2.º	José Fuentes Rodríguez	Idem	2	Idem.
Oficial 2.º	Joaquín Chico	Idem	10	Idem.
Idem 1.º	Andrés Rocha	Idem	25	Idem.
<i>Suma</i>			4.280,15	