

# REVISTA DE TELÉGRAFOS

## PRECIOS DE SUSCRICIÓN

En España y Portugal, una peseta al mes.  
En el extranjero y Ultramar, una peseta 25 cénts.

## PUNTOS DE SUSCRICIÓN

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

## SUMARIO

**SECCIÓN OFICIAL.**—Ministerio de Ultramar: Real orden aprobando el adjunto pliego de condiciones generales para las concesiones de explotación de redes telefónicas en Cuba, Puerto Rico y Filipinas.—Ministerio de la Gobernación: Circular núm. 10.—**SECCIÓN TÉCNICA.**—Nueva teoría de la pila, por V.—La conferencia telegráfica de París.—**SECCIÓN GENERAL.**—Giro mútuo por telégrafo.—Los empleados del Cuerpo de Telégrafos en los Ministerios, por D. Patricio Peñalver.—Los cables telegráficos entre España y África.—La fórmula de bendición del telégrafo.—Noticias.—Movimiento del personal.

## SECCION OFICIAL

### MINISTERIO DE ULTRAMAR (1)

#### REAL ORDEN

Ilmo. Sr. S. M. el Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha servido aprobar el adjunto pliego de condiciones generales á que deberán sujetarse las concesiones que se otorguen á particulares ó Compañías, con arreglo á lo dispuesto en el Real decreto de esta fecha, para el establecimiento y explotación de redes telefónicas con destino al servicio público en las islas de Cuba, Puerto Rico y Filipinas.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 16 de Mayo de 1890.—*Becerra.*—Sr. Director general de Administración y Fomento de este Ministerio.

*Pliego de condiciones generales á que deben sujetarse las concesiones para establecimiento y explotación de redes telefónicas en las islas de Cuba, Puerto Rico y Filipinas.*

1.ª Toda agrupación de líneas y estaciones telefónicas enlazadas entre sí para el servicio de comunicaciones dentro del radio de 10 kilómetros, constituirá una

red á la que podrán enlazarse todos los pueblos que se hallen dentro del mencionado radio.

2.ª El particular ó Compañía que obtuviere la concesión de una red telefónica deberá tener establecida su central y sucursales de la misma en el plazo de cuatro meses en las islas de Cuba y Puerto Rico, y de seis en Filipinas, á contar desde la fecha en que se haya otorgado la escritura de concesión; y dentro de un mes, á contar desde la fecha de la petición, deberá establecer las estaciones de abono que por los particulares se soliciten.

Si el concesionario no ejecutase los trabajos en los plazos marcados, ó si durante treinta días consecutivos dejase de prestar el servicio objeto de la concesión, quedará anulada ésta con pérdida de la fianza exigida como garantía, según lo dispuesto en la base 14 del decreto.

Se exceptúan únicamente los casos de interrupción por fuerza mayor.

3.ª En toda red donde el número de abonados exceda de 200, se empleará precisamente el sistema mixto de cables é hilos al descubierto, estableciendo los primeros á partir desde la central, en una extensión tal, que ninguna línea tenga más de 500 metros de hilo al descubierto dentro de la zona urbana. En las redes cuyo número de abonados no llegue á 200, podrá el concesionario establecer líneas aéreas ó por cables, según le conviniere.

4.ª Las líneas telefónicas que en lo sucesivo se establezcan serán precisamente de circuito doble, con exclusión de tierra; sus conductores no ofrecerán mayor resistencia de 42 unidades Ohm por kilómetro á la temperatura de 20º centígrados; estarán perfectamente aislados, y se adoptarán en ellos todas las precauciones necesarias para evitar la inducción de corrientes.

5.ª Los apoyos que sostengan los conductores aéreos tendrán las dimensiones, forma y resistencia necesaria para los hilos que deban sostener y el esfuerzo que deban sufrir.

6.ª La estación central telefónica tendrá los cuadros

(1) Véase el Real decreto del número anterior.

indicadores necesarios para que á cada abonado corresponda su número, en el que aparezca su llamada á primera vista. Estarán provistos de los conmutadores, conexiones y todos los accesorios que sean necesarios para establecer rápidamente la comunicación de cada abonado con todos los demás de la red.

Estos cuadros indicadores serán de un sistema que por lo menos reúna las buenas condiciones de los americanos, y de Sieur.

7.<sup>a</sup> Las estaciones telefónicas ordinarias de los abonados constarán, por lo menos, de los aparatos siguientes:

Un transmisor.

Dos receptores.

Campanilla, pila y accesorios para su montaje.

Los micrófonos y teléfonos serán de los más perfeccionados que se conozcan al hacerse las instalaciones, y de condiciones iguales por lo menos á las que reúnen los de los sistemas Ader, Bréguet, D'Arsonval y Gower-Edison.

8.<sup>a</sup> La instalación de las líneas y estaciones se efectuará por el concesionario con todo el material necesario al efecto, cuyo entretimiento, conservación y reparación estará á su cargo.

9.<sup>a</sup> Antes de abrirse al servicio público una red, deberá ser reconocida por el individuo del Cuerpo de Telégrafos que al efecto designe la Administración general del ramo; y si se hallase instalada con arreglo á las bases de la concesión y reuniese todas las condiciones técnicas, expedirá la certificación en virtud de la cual se autorizará la apertura por la Administración general.

Si por consecuencia del reconocimiento resultase defectuosa la instalación de la red, se concederá á la Empresa un nuevo plazo, que no podrá exceder de un mes en Cuba y Puerto Rico y de tres en Filipinas, para que se corrija las faltas ó se subsanen las omisiones cometidas.

10. Si algún abonado no tuviese satisfecha su cuota el día en que se haga cargo del servicio el concesionario, será de cuenta de éste efectuar el cobro ó suspender la comunicación, según le conviniere.

11. Los conductores telefónicos pertenecientes á particulares ó Compañías que encuentren en su curso los telegráficos ó telefónicos del Estado ó de otros concesionarios que sigan una dirección paralela á éstos ó los crucen, no se colocarán á menor distancia de dos metros, ni en los mismos apoyos, salvo los casos en que dos ó más particulares se pongan de acuerdo para que sus líneas vayan á menos distancia ó en los mismos apoyos.

Esta distancia podrá limitarse, á juicio de la Administración general, cuando las comunicaciones se establezcan por medio de cables.

Los Delegados de la Administración general harán desmontar inmediatamente todo conductor que no reúna las circunstancias prefijadas.

12. El servicio telefónico será permanente en toda red que exceda de 100 abonados. En las que no llegues á este número, queda en libertad el concesionario de establecerlo permanente ó completo, siendo este último desde las siete de la mañana en verano y desde las ocho en invierno hasta las diez de la noche.

13. El concesionario tendrá derecho á exigir á los

abonados por trimestres anticipados el pago de sus cuotas; y si la entrega del circuito se verificase dentro del transcurso de un semestre, sólo percibirá la parte correspondiente al tiempo que medie desde el día de la entrega al fin del trimestre; pero no cobrará cantidad alguna mientras no esté autorizada la apertura de la red.

14. La interrupción del circuito telefónico de un abonado no da derecho á éste para exigir la devolución de la parte de cuota que corresponda por la duración de aquélla, sino cuando haya excedido de seis días en los meses de Mayo á Noviembre inclusive, y de tres en los restantes del año. Si las averías se repitiesen con frecuencia, podrá el abonado rescindir su contrato ó reclamar indemnización al concesionario.

15. Todo abonado tendrá derecho, á petición suya, á que se le ponga en comunicación con los demás abonados particulares de la misma red durante las horas que esté abierta la central respectiva.

Esta comunicación se facilitará por las estaciones á que estén enlazadas las de los abonados.

Los abonados podrán ejercitar los derechos que por tal concepto les corresponden solamente en la red á que estén abonados.

Cuando comuniquen desde una estación telefónica pública con la suya propia ó la de otro abonado, no satisfarán cantidad alguna, siempre que acrediten su cualidad de abonado por los medios que el concesionario determine.

16. También podrán los abonados expedir despachos por teléfono desde su domicilio á la estación central ó sucursales, para ser conducidos á otro domicilio particular, dentro de la zona urbana de la red, en cuyo caso devengarán estos despachos una tasa máxima de 10 centavos de peso por copia y conducción, no excediendo de 30 palabras, con el aumento de otro tanto por cada 30 palabras más ó fracción de ellas.

17. Todo abonado puede pedir en caso de urgencia á la estación central, durante las horas que ésta tenga asignadas de servicio, el auxilio de la policía ó servicio de incendios, cuyo aviso se comunicará inmediatamente á la dependencia que corresponda.

Las estaciones centrales ó de servicio público recibirán y transmitirán gratis dicho aviso y los órdenes referentes al mismo asunto, cuando sean suscritas por los agentes de la Autoridad. También podrán éstos hacer uso de la estación de un abonado cualquiera para este servicio, previo su consentimiento.

18. El concesionario podrá establecer para los particulares las condiciones de abono que estime convenientes, dentro de las prescripciones que determina el decreto y las bases de la concesión.

19. Será obligación del concesionario entregar á cada abonado mensualmente y poner á disposición del público en todas las estaciones telefónicas una lista completa de todos los abonados á la red.

20. La percepción de las tasas de los despachos ó conferencias telefónicas se verificarán en la oficina ó estación expedidora. Si el expedidor fuera un abonado y transmitiese desde su domicilio un despacho para un destinatario no abonado, se cargará en cuenta al primero el importe de los derechos de copia y conducción de que trata la base 16.

21. Para el cómputo de las palabras de pago en los despachos se contarán todas las que el expedidor haya escrito, y con arreglo á su número total se percibirá la tasa.

El nombre de la oficina en que se hayan depositado, la fecha, hora y minutos, se transmitirán de oficio y se pondrán en la copia que se entregue al destinatario.

22. Cada despacho recibido será escrito y firmado por el empleado de servicio en la hoja que después de registrada con su número de orden se remitirá al destinatario.

23. Las dudas ó cuestiones que surjan en las oficinas telefónicas respecto á las tasas, redacción, transmisión y distribución de los despachos, se resolverán por las prescripciones del reglamento para el servicio de Telégrafos.

24. Los concesionarios tendrán en su oficina central un registro de abonados en que conste el nombre, apellido, número y domicilio de cada uno, la longitud y número de su respectivo circuito, la fecha de la inscripción y la cuota que satisface.

25. Para el servicio de transmisión de despachos se llevarán en todas las estaciones dos registros: primero, de los despachos expedidos, con el número de orden de cada uno, de palabras, la fecha y hora de depósito, la firma del expedidor, el nombre del destinatario, punto de destino ó importe de la tasa percibida; y segundo, de los despachos recibidos, en que conste la estación de origen, el número de orden de cada uno, el de palabras, la fecha y hora de depósito, la firma del expedidor, el nombre del destinatario y la hora de recepción.

Al primer registro se unirán las hojas originales para debida comprobación. Cuando el expedidor haya sido un abonado, la minuta del aviso escrito por el empleado de la oficina receptora hará las veces de hoja original, sacando copia de ella para remitirla al destinatario.

26. El importe del tanto por 100 de la recaudación total sin deducción de ningún género que pertenezca al Estado, se liquidará por trimestres vencidos, con la precisa intervención del Delegado de la Administración general, que comprobará las cuentas de abonados y las de despachos expedidos y recibidos, formando el cargo por las tarifas de concesión.

Subsanados los reparos, si los hubiere, pasarán las copias textuales de dichas cuentas á la Administración general, y con la aprobación de ésta á la Ordenación de pagos por obligaciones de la Sección de Gobernación.

El ingreso en el Tesoro de la cantidad que resulte á favor del Estado se efectuará por el concesionario mensual y directamente, uniendo las cartas de pago á la cuenta trimestral.

27. En las cuestiones que se originen respecto á cuentas, liquidación ó ingreso en el Tesoro del tanto por 100 de la recaudación total, estará sujeto el concesionario á las disposiciones vigentes sobre contabilidad del Estado, y á las que le sean aplicables del reglamento para el servicio de Telégrafos.

28. El Estado tendrá derecho de inspección sobre todas las comunicaciones que se cambian por las redes ó por cualquier otra clase de líneas telefónicas que

existan, á cuyo efecto tendrán entrada libre los empleados nombrados con este objeto en las estaciones públicas y privadas, para facilitar el servicio é inspeccionarle.

29. No se permitirá cursar por las líneas telefónicas ningún despacho que sea contrario á las leyes, seguridad pública y buenas costumbres.

30. El empleado de la Empresa concesionaria que falte al sigilo de las comunicaciones, suplante ó transmita por teléfono órdenes ó avisos falsos, ó infrinja el artículo anterior, será separado inmediatamente por aquélla, sin perjuicio de la responsabilidad que haya contraído con arreglo al Código penal, á cuyo efecto será considerado como empleado público.

31. Las subastas para el establecimiento de redes telefónicas con destino al servicio público, se anunciarán en las *Gacetas* de Madrid, Habana, San Juan de Puerto Rico y Manila, con treinta días por lo menos de anticipación en las tres primeras capitales, y noventa días en la última, y dentro de dicho plazo, pero por lo menos diez días antes del señalado para la subasta, en los *Boletines oficiales* de las provincias á que corresponda la población en que haya de instalarse la red, y el acto se celebrará en Madrid y en las ciudades capitales de Ultramar.

32. Las fianzas provisionales para tomar parte en las subastas serán las siguientes:

	Pesos.
Para la red de la Habana.....	2.000
Para la de Manila .....	1.600
Para la de San Juan de Puerto Rico.....	800
Para las agrupaciones ó pueblos de más de 20.000 almas.....	400
Para poblaciones ó agrupaciones de menos de 20.000 almas .....	200

33. En el término de quince días, á contar desde la fecha en que se haya comunicado al concesionario la adjudicación definitiva del servicio, deberá éste elevar á triple cantidad su depósito provisional, convirtiéndolo en definitivo, y otorgar simultáneamente la correspondiente escritura pública, siendo de su cuenta los gastos de la misma y de dos copias para la Administración general. Dicha fianza definitiva quedará constituida por todo el tiempo que dure la concesión para responder del buen cumplimiento de las condiciones estipuladas.

Madrid 16 de Mayo de 1890.—Aprobado por S. M.—*Becerra.*

**Ministerio de la Gobernación.**—DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.—*Sección de Telégrafos.*—*Negociado 3.º—Circular núm. 10.*—Es adjunto un ejemplar de la nueva numeración y uso de conductores que acompañaba á la Circular núm. 11 de 17 de Marzo de 1885, con las modificaciones que el aumento de conductores y estaciones de la red telegráfica ha hecho necesarias.

Los conductores cuya numeración cambia, tanto por empalmes distintos como por pase de unos grupos á otros, son los que antes figuraban con los números 5, 34, 35, 38, 121, 122, 125, 126, 133, 135, 138, 151, 158,

159, 163, 164, 166, 169, 170, 183 duplicado, 184, 219, 221, 245, 247, 248, 249, 250 duplicado, 257, 263, 265, 267, 268, 270, 275, 276, 277, 278, 280, 282, 283, 285, 288, 291, 293, 294, 295, 311 y 341, debiendo procederse desde luego á llevar á cabo los empalmes que sean necesarios, á fin de ponerlos en la disposición que ahora se indica.

Quedan subsistentes en lo demás las prescripciones

de la citada Circular núm. 11, y se advierte que, cuando el diámetro de los conductores no vaya expresado, se entenderá que es de cuatro milímetros.

Sírvase V. acusar recibo de esta Circular á su Centro respectivo, que lo hará á esta Dirección general.

Madrid 10 de Mayo de 1890.—El Director general,  
*Angel Mansi.*

## NUMERACIÓN DE CONDUCTORES

### Directos generales internacionales.

Número.	DIRECCIÓN	SITUACIÓN SOBRE LOS APOYOS
1	Madrid á París por Zaragoza y Canfranc.....	Desde Madrid á Zaragoza, el 1.º por ferrocarril y línea del Estado (6 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Zaragoza á Tardienta, el 3.º por ferrocarril y línea del Estado (6 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Tardienta á Huesca, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado (6 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Huesca á la frontera francesa, el 3.º por carretera (6 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Madrid á Zaragoza, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado.
2	Madrid á Bilbao por Zaragoza y Miranda.....	Desde Zaragoza á Casetas, el 4.º por carretera. Desde Casetas á Bilbao, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado.
3	Madrid á Lisboa por Trujillo y Badajoz.....	Desde Madrid á Badajoz, el 4.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Badajoz á la frontera portuguesa, el 2.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Madrid á Burgos, el 2.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Burgos á Vitoria, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ).
4	Madrid á Burdeos por Aranda y San Sebastián.....	Desde Vitoria á Vergara, el 3.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Vergara á Zumárraga, el 2.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Zumárraga á Tolosa, el 5.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Tolosa á la frontera francesa, el 5.º por ferrocarril y línea de la Empresa (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Madrid á Valladolid, el 3.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
5	Madrid á Vigo por Avila, Valladolid, Benavente y Orense.....	Desde Valladolid á Puente de Castro Gonzalo, el 4.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Puente de Castro Gonzalo á Benavente, el 6.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Benavente á Orense, el 3.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Orense á Vigo, el 5.º por ferrocarril y línea de la Empresa (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ).
6	Madrid á Porto por Avila y Salamanca	Desde Madrid á Escorial, el 5.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Escorial á Avila, el 5.º por ferrocarril y línea de la Empresa. Desde Avila á Salamanca, el 2.º por carretera.
7	Madrid á Bilbao por Aranda, Burgos y Miranda.....	Desde Salamanca á la frontera portuguesa, el 1.º por carretera. Desde Madrid á Burgos, el 1.º por carretera (bronce 2 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Burgos á Bilbao, el 1.º por ferrocarril y línea de la Empresa (bronce 2 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ).
8	Madrid á Irún por Aranda, Burgos y San Sebastián.....	Desde Madrid á Burgos, el 2.º derecha por carretera (bronce 2 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Burgos á Irún, el 2.º derecha por ferrocarril y línea de la Empresa (bronce 2 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ).
9	Madrid á Irún por Aranda, Burgos y San Sebastián.....	Desde Madrid á Burgos, el 1.º izquierda por carretera (bronce 2 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Burgos á Irún, el 1.º izquierda por ferrocarril y línea de la Empresa (bronce 2 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ).
<b>Directos generales interiores.</b>		
21	Madrid á Barcelona por Zaragoza y Lérida.....	Desde Madrid á Zaragoza, el 3.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Zaragoza á Tardienta, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Tardienta á Lérida, el único por ferrocarril y línea del Estado (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Lérida á Barcelona, el 1.º por ferrocarril y línea del Estado (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ).

Número.	DIRECCIÓN	SITUACIÓN SOBRE LOS APOYOS
22	Madrid á San Sebastián por Zaragoza y Tudela.....	Desde Madrid á Zaragoza, el 4.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Zaragoza á Tudela, el 1.º por ferrocarril y línea de la Empresa. Desde Tudela á San Sebastián, el 3.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
23	Madrid á Zaragoza por Calatayud....	Desde Madrid á Zaragoza, el 5.º por ferrocarril y línea del Estado.
24	Madrid á Zaragoza por Calatayud....	Desde Madrid á Zaragoza, el 1.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
25	Madrid á Zaragoza por Calatayud....	Desde Madrid á Zaragoza, el 3.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
26	Madrid á Málaga por Córdoba.....	Desde Madrid á Málaga, el 1.º por ferrocarril y línea del Estado (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Madrid á Córdoba, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Córdoba á Ecija, el 2.º por carretera (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Ecija á Marchena, el 4.º por ferrocarril y línea de la Empresa (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Marchena á Utrera, el 1.º por ferrocarril y línea de la Empresa (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Utrera á Puerto de Santa María, el 4.º por ferrocarril y línea de la Empresa (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Puerto de Santa María á Cádiz, el 4.º por ferrocarril y línea del Estado (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ).
27	Madrid á Cádiz por Córdoba, Marchena y Utrera.....	Desde Madrid á Alcázar, el 1.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Alcázar á Manzanares, el 1.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
28	Madrid á Sevilla por Córdoba.....	Desde Manzanares á Andújar, el 3.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Andújar á Sevilla, el 1.º por ferrocarril y línea de la Empresa. Desde Madrid á Alcázar, el 3.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Alcázar á Manzanares, el 3.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
29	Madrid á Málaga por Vilches y Córdoba.....	Desde Manzanares á Andújar, el 2.º por ferrocarril y línea de la Empresa. Desde Andújar á Córdoba, el 4.º por ferrocarril y línea de la Empresa. Desde Córdoba á Málaga, el 2.º por ferrocarril y línea de la Empresa (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Madrid á Alcázar, el 4.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Alcázar á Manzanares, el 4.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
30	Madrid á Cádiz por Córdoba.....	Desde Manzanares á Córdoba, el 3.º por ferrocarril y línea de la Empresa. Desde Córdoba á Cádiz, el 6.º por ferrocarril y línea de la Empresa (5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> ). Desde Madrid á Alcázar, el 6.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Alcázar á Albacete, el 1.º por ferrocarril y línea de la Empresa.
31	Madrid á Murcia y Cartagena por Alcázar y Albacete.....	Desde Albacete á Cartagena, el 4.º por ferrocarril y línea de la Empresa. Desde Madrid á Alcázar, el 7.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Alcázar á Albacete, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado.
32	Madrid á Alicante por Alcázar y Almansa.....	Desde Albacete á Almansa, el 1.º por ferrocarril y línea del Estado. Desde Almansa á Alicante, el 3.º por ferrocarril y línea del Estado.
33	Madrid á Valladolid por Avila.....	Desde Madrid á Valladolid, el 2.º por ferrocarril y línea del Estado.

(Se continuará.)

## SECCION TÉCNICA

## NUEVA TEORÍA DE LA PILA

Todas las teorías expuestas y aceptadas hasta el presente por la mayoría de los electricistas res-

pecto del origen de la corriente galvánica, convienen en que ésta procede de las reacciones químicas que se verifican en la pila entre los cuerpos atacables que la componen. Supónese que el calor que se desprende en tales reacciones se transforma en corriente eléctrica, que á su vez des-

arrolla calor en el exterior é interior del circuito. Mr. Imchenetzki ha sostenido en una conferencia ante la Sociedad técnica rusa que semejantes premisas son falsas; que las reacciones químicas que generan la corriente eléctrica no se efectúan directa y simplemente entre las materias de la pila, sino entre éstas y los productos de la electrolisis del agua; lo que supone evidentemente, *ante todo*, afirmaba el conferenciante, la producción en la pila de una electrolisis, y, por consiguiente, una corriente eléctrica, y *después* es cuando empiezan las reacciones químicas. Las reacciones inmediatas entre las substancias de la pila no ofrecen otro resultado, dice, que un *gasto inútil* de aquellos cuerpos.

Para demostrar su teoría, ha presentado Mr. Imchenetzki una nueva pila, doble descubrimiento que ha llamado mucho la atención de los electricistas rusos. Cuantos la han visto la elogian unánimemente, por su construcción, su gran fuerza electromotriz y su constancia. El inventor asegura que en su pila, el zinc, que es el electrodo negativo, no se gasta, y para justificarlo y explicar este raro caso trata de destruir las teorías hasta hoy admitidas, fundando sobre sus ruinas la novísima que expone. No faltan electricistas que la combaten, alegando que su parte esencial no contiene nada nuevo; que la tentativa del físico ruso para explicar el mecanismo del origen de la corriente es muy vaga é insuficiente; que la fórmula en que resume su teoría es falsa, por lo menos, en la forma que la establece. Pero dejando á la crítica rebatir con argumentos bien ó mal fundados, y con hipótesis mejor ó peor establecidas, la nueva teoría, por su misma novedad, pues de ella no carece, vamos á exponerla, así como á describir la pila, tomando los datos del extracto de la mencionada conferencia.

El vaso exterior es metálico, de hojadelata, excepto el fondo, que es de hierro colado. El vaso interior está abierto por su parte inferior, y es de cartón parafinado, conteniendo ocho diafragmas porosos. Una vez vertida sobre el fondo del primer vaso parafina fundida, luego que ésta se enfría, se introduce el vaso interior, obteniéndose de este modo nueve compartimientos bien aislados unos de otros, y de los cuales cuatro contienen sulfato de sosa y placas de zinc, y los otros cinco ácido crómico con electrodos en grafito, especialmente preparado. Por medio de embudos, algo aplanados, se introduce los líquidos, que llegan al mismo nivel en todos los compartimientos, habiendo practicados á determinada altura unos orificios por donde el líquido en exceso pueda salir. El electrodo positivo es de grafito comprimido con parafina sobre una plancha metálica, á la que están soldadas las bornas. Este grafito es ligero y

muy compacto, á fin de que el líquido en que está sumergido no ascienda por capilaridad y no oxide las bornas, defectos que se presentan en otras pilas. En algunos modelos, el polo negativo es también de grafito. Las constantes de esta pila son las siguientes: fuerza electromotriz 2,12 voltas (si los dos electrodos son de grafito, es solamente de 0,8 voltas); resistencia interior, 0,08 ohms. Cerrado el circuito, produce una corriente muy constante durante muchas horas, sin observarse trazas de polarización.

Antes de empezar Mr. Imchenetzki el análisis de las teorías aceptadas sobre la pila galvánica y exponer la de la suya, manifestó que algunos de sus contradictores habían llegado á atribuirle ideas muy próximas del *perpetuum mobile*, y con objeto de desvanecer estas acusaciones, enunciaría los dos principios que le habían guiado, y que procuraría demostrar, tales son: 1.º La energía de una pila depende de la cantidad de materias que consume *útilmente*. 2.º La fuerza electromotriz de una pila depende de dos causas: de las propiedades físicas de los cuerpos que entran en su composición; esto es, de la facilidad con que se electrizan más ó menos por contacto, y de la cantidad de calorías que desprenden las reacciones químicas que se verifican en la superficie de los electrodos entre estos cuerpos y los productos de la electrolisis.

Generalmente se cree, continuó diciendo el innovador, que la reacción química entre el zinc ó cualquier otro electrodo atacable y el líquido es la causa *única* engendradora de la corriente. Este principio lo destruye mi pila; pues teniendo sus dos electrodos de grafito, sustancia que no es atacada ni por el sulfato de sosa ni por el ácido crómico, produce, sin embargo, una corriente. Otros dicen que la corriente puede muy bien originarse, no solamente de la reacción entre el electrodo sólido y el líquido, sino también de las que se ejercen entre los líquidos, y que por lo tanto la corriente de mi pila de ambos electrodos de grafito es debida sencillamente á la reacción química entre el sulfato de sosa y el ácido crómico. Si así fuese, la reacción se verificaría indudablemente en el mismo sitio en que los dos líquidos se ponen en contacto; ó sea en los poros del diafragma. Y con estas reacciones ocurrirían inevitablemente un depósito de azufre y de óxido de cromo en los poros de dicho diafragma, un aumento de la resistencia interior, y, por último, el destrozo del diafragma. Y, sin embargo, nada de esto sucede. Lejos de ser así, la experiencia ha confirmado que durante las dos primeras horas y media de trabajo, la resistencia interior de mi pila disminuye, habiendo bajado de 0,84 á 0,7 ohms; abierto el circuito durante diez horas y media y nuevamente ce-

rado, su resistencia fué de 0,76, y descendió en seis horas y media de trabajo á 0,63 voltas. Nocabe duda, por consiguiente, de que ningún depósito de materias sólidas se establece en los poros del diafragma: luego estas materias se fijan en los electrodos, y es evidente, pues, que ninguna reacción química se produce entre los dos líquidos. Pero ¿puede haber corriente galvánica sin acciones químicas? No, ciertamente. En mi pila las hay, pero son reacciones entre el sulfito de sosa y el oxígeno, de una parte, en la superficie del electrodo positivo; y de la otra, reacción del ácido crómico y el hidrógeno en la superficie del electrodo negativo. Mas ¿de dónde proceden el oxígeno y el hidrógeno? Si del paso de una corriente, ¿dónde tiene su origen esta corriente?

Después de hacerse estas preguntas el conferenciante, dejemos en suspenso por un instante, dijo, esta cuestión, y volvamos al hecho de que nos ocupábamos anteriormente, para que no quede nada oscuro y sin demostración. He dicho que si la reacción se verificaba entre los dos líquidos, la resistencia interior de la pila aumentaría desde luego por los depósitos que inevitablemente se formarían en los poros del diafragma. En efecto, póngase á un lado de éste carbonato de sosa y en el otro sulfato de cobre, y se observará que el diafragma se impregna en todo su espesor de carbonato de cobre y concluye por quebrarse, aumentando á la vez incesantemente la resistencia eléctrica. En mi pila prodúcese al principio del contacto entre el sulfito de sosa y el ácido crómico un precipitado; pero éste se interpone entre los dos líquidos, y se detiene inmediatamente la reacción. Para convencerse de ello, basta examinar la fractura de un diafragma en acción. Todos estos detalles permiten deducir que ninguna reacción química inmediata se efectúa en mi pila entre el sulfito y el ácido crómico, y que, por consiguiente, la causa que genera la corriente se debe buscar en otra parte.

Se nos puede objetar que la reacción que se verifica en los primeros momentos del contacto entre los dos líquidos va acompañada de un desprendimiento de calor que se transforma en corriente eléctrica; que ésta provoca la electrolisis del agua, y por lo tanto que la corriente, para subsistir, no necesita ya la reacción inmediata entre los dos líquidos. Mas esta objeción carece de todo fundamento, porque el precipitado se produce tan pronto como la pila ha quedado montada en circuito abierto: si éste se cierra pasadas algunas horas, la corriente se presentará también.

Permitidme citaros aún, siguió diciendo Mr. Imchenetzki, otros varios argumentos para probar que *no son las reacciones químicas* las que engendran la corriente eléctrica. Tomemos la pila de

gas de Grove y un voltámetro. En ambos aparatos tenemos dos electrodos de platino, agua acidulada, oxígeno é hidrógeno: la única diferencia que existe entre la citada pila y el voltámetro consiste en que en aquella los gases están separados, en tanto que en éste hállanse mezclados. Admitiendo que la reacción química sea la causa de la corriente, habrá que convenir en que la pila de gas de Grove engendra esta corriente por consecuencia de la reacción entre el oxígeno y el hidrógeno, única reacción admisible. Pero entonces el voltámetro, á su vez, debería engendrar una corriente, con tanta mayor razón por cuanto los gases están en este aparato en condiciones más favorables para su combinación, y, sin embargo, como es por demás sabido, ninguna corriente se produce en el voltámetro. Si se hace pasar una chispa eléctrica á través de esta mezcla, se verifica una reacción química tan violenta que puede muy bien quebrar el voltámetro, y, no obstante, ni aun en este caso se produce corriente alguna. Es, pues, evidente que la reacción química inmediata no puede ser de ningún modo tenida como causa de la corriente, cualesquiera que sean los cuerpos que entren en la formación de la pila, ya sólidos, líquidos ó gaseosos.

En fin, para probar definitivamente que las reacciones químicas inmediatas no son la causa que origina la corriente, citaré dos experimentos de los célebres sabios Faraday y Becquerel. El primero se publicó en el *Gmelin Handbuch*, página 352, 1852; el segundo en los *Anales de Física y Química*, página 401, 1855.—Faraday hace observar que dos pedazos de estaño sumergidos en ácido nítrico diluido, no producen ordinariamente ninguna corriente eléctrica; pero ésta aparece tan pronto como se ponen en movimiento los pedazos de estaño.—Becquerel demostró prácticamente que si se introducen dos placas de platino completamente iguales en ácido sulfúrico muy diluido y se ponen en comunicación con las bornas de un galvanómetro, la aguja permanece sobre el cero. Pero si se hace girar una de las placas, dejando la otra en reposo, así como el líquido que la rodea, la aguja del galvanómetro se separa del cero y acusa una corriente bien intensa: la placa movida resulta el polo negativo; la que permanece en reposo, el positivo. La corriente dura mientras se esté girando una placa, y cesa tan pronto como la acción giratoria se suspende. El mismo fenómeno se presenta cuando se reemplaza el agua acidulada por sulfato de sosa, y las láminas de platino por otras de oro, ó bismuto, carbón, etcétera. Luego resulta que una corriente hidroeléctrica puede producirse sin que las materias que componen la pila experimenten antes reacciones químicas.

Demuéstrase ordinariamente la teoría química de la pila galvánica por los experimentos de Favre, quien halló una pequeña diferencia entre la cantidad de calor que se desarrolla en el circuito total por una parte, y la que se desprende cuando los cuerpos de la pila reaccionan químicamente en circuito abierto. Supongamos ahora que la resistencia del circuito exterior sea diez veces mayor que la del interior: una cierta cantidad de zinc se consumirá en un tiempo dado: esta cantidad de zinc desprendería un número conocido de calorías en una simple reacción química. Si en tales condiciones el calor desarrollado en el circuito exterior fuese diez veces mayor que el que se desprende de la pila, se podría desde luego afirmar que el calor de las reacciones químicas se transformaba completamente en corriente eléctrica. Mas considero inútil hacer el experimento, pues *se a priori*, segun diciendo el conferenciante, que la cantidad de calor en el circuito interior será mucho mayor que la décima parte de la que se desarrollará en el exterior, puesto que la cantidad relativa de zinc consumido útilmente será muy pequeña, la mayor parte del zinc se gastará sin utilidad, y el calor de esta reacción inmediata no tendrá otro efecto que elevar la temperatura de la pila. Y esto se verificará en virtud del principio de que la corriente eléctrica no es generada por las reacciones químicas inmediatas, sino *por el calor de las reacciones que se verifican entre los cuerpos de la pila y los productos de la electrolisis*. Hechó que en la práctica se viene observando hace mucho tiempo; y tanto es así, que fundándose en este principio, es la razón de que se coloque siempre el zinc en un líquido conductor susceptible de disolver el óxido de zinc, pero inútil para reaccionar directamente sobre el mismo metal.

La pila consume zinc proporcionalmente al número de amperes-horas, á condición de que todas las reacciones inmediatas no se produzcan, y por consiguiente la práctica hállase en contradicción palmaria con la teoría: supone ésta que las sustancias de la pila deben reaccionar entre sí, porque la corriente eléctrica es una transformación del calor de estas reacciones; y la práctica, por el contrario, nos enseña que la pila no se halla en buenas condiciones de trabajo sino cuando las sustancias que la componen no pueden reaccionar mutuamente, pues que toda reacción inmediata sería una verdadera pérdida de energía eléctrica. Podría citar en apoyo de mi tesis, siguió diciendo el conferenciante, un considerable número de hechos; pero no deseo prolongar demasiado mi conferencia, y me limitaré á los argumentos ya citados.

Hemos llegado ya á determinar esta conclusión: que para provocar las reacciones químicas

es necesario obtener la electrolisis del agua, y para efectuar este fenómeno se necesita una corriente. Pero ¿cómo se produce esta corriente?

El conferenciante expuso la conocida teoría del contacto de dos sustancias heterogéneas, ya metal con metal de diversa clase, metal con líquido, líquidos diferentes, metales con gases, etc., etcétera; citó los experimentos de Fechner, Gassiot, Wild y Becquerel, sobre este particular, y vino á deducir que no solamente el contacto, sino también la *proximidad* de dos cuerpos heterogéneos da origen á la *acción de las fuerzas moleculares* que comunica á aquéllos una *energía potencial*; que ésta, en condiciones determinadas, se puede transformar en energía cinética, produciendo un trabajo tal como la separación de las hojas de un electróscopo, ó la descomposición de un cierto número de moléculas de agua en una pila galvánica. Fácil es ya, en vista de estas deducciones, explicarse todos los fenómenos que ocurren en una pila, y tomando un elemento cualquiera, uno de Bunsen, por ejemplo, nos encontramos en él dos cuerpos sólidos y dos líquidos que se electrizan por el contacto; ó de otro modo, que acumulan energía potencial: ésta se transforma en trabajo cuando se cierra el circuito, y cierto número de moléculas de agua resultan descompuestas, dirigiéndose el hidrógeno hacia el carbón y el oxígeno sobre el zinc. Si estos dos gases no desapareciesen, electrizarían los dos electrodos en sentido contrario, y la corriente eléctrica cesaría en cuanto la resultante de las dos fuerzas electromotrices opuestas fuese igual á cero, como acontece en una pila compuesta de oro, ácido sulfúrico y platino. Pero como en la pila de Bunsen el oxígeno se combina con el zinc y el hidrógeno reduce el ácido nítrico, formando agua y ácido hiponítrico, sucede que la diferencia de potencial se renueva constantemente. Si en un elemento Bunsen se reemplaza el carbón por el platino, las reacciones serán las mismas, puesto que ni el platino ni el carbón no tienen parte en ellas; pero la fuerza electromotriz será mayor, porque el platino ocupa un rango más elevado en la serie de Volta. Tal es la pila de Grove, y en ésta el consumo de zinc por unidad de superficie del electrodo en una unidad de tiempo, suponiendo que la resistencia del circuito permanezca la misma, *será también mayor*, porque en esta pila, á la nueva combinación de materias corresponde una *mayor energía potencial*, y por consiguiente, *mayor cantidad de moléculas de agua descompuestas*.

Una pila formada de zinc, ácido sulfúrico diluido y hierro, tiene una fuerza electromotriz igual á 0,5 de volta. Sustituyendo el hierro por el plomo, la fuerza electromotriz llega á 0,6 de volta; colocando cobre en vez del plomo, es igual á

1 volta; y reemplazando el cobre con el grafito, 1,4 voltas. Como en todos estos diferentes elementos ningún cambio se verifica tocante á las reacciones químicas, es evidente que el aumento de la fuerza electromotriz depende únicamente del grado de electrización de los metales en contacto, ó sea del lugar que ocupan en la escala de Volta. Todos los demás fenómenos referidos se explican de igual modo. Por ejemplo, si el líquido está en reposo alrededor de un electrodo y movido cerca del otro, el contacto se efectúa en condiciones diferentes, las fuerzas moleculares aparecen, y con éstas la corriente eléctrica. En la pila de gas, uno de los electrodos se halla en contacto con el oxígeno, y el otro con el hidrógeno: electrízase uno positivamente, y el otro en sentido negativo; todas las condiciones necesarias, pues, para engendrar una corriente están en presencia. El hidrógeno, que en estado naciente se va desprendiendo en el electrodo negativo, encuentra el oxígeno, con el que se combina para formar agua, y del propio modo el oxígeno electrolítico encuentra en el opuesto polo el hidrógeno, y forma la misma reacción. Por manera que en esta pila tenemos: primero, una fuerte electrización de los electrodos, y en seguida una reacción química muy energética, resultando la corriente eléctrica. En el voltámetro los dos electrodos se hallan en contacto con la misma mezcla de gas; pero no concurren condiciones para electrizar los electrodos, y de aquí la ausencia de corriente eléctrica. Existe también otra causa que ejerce gran influencia respecto de la magnitud de la fuerza electromotriz de la pila, y es la electrización en sentido contrario de los electrodos por los gases que desenvuelve la corriente, y la desaparición más ó menos completa de estos gases. En la pila de gas, la energía química que resulta de la formación de agua se transforma enteramente en energía eléctrica, puesto que no es necesaria para efectuar descomposiciones químicas; los gases, y con éstos la electrización contraria de los electrodos, desaparecen, cualquiera que sea la cantidad que aparezca sobre los electrodos. Pero en las demás pilas, los gases quedan suprimidos, bien sea por la acción de cuerpos menos enérgicos, como el zinc, ó bien por la acción de cuerpos compuestos, que deben ser previamente descompuestos, de tal manera, que la cantidad de energía libre que se desprende es más pequeña; los gases no desaparecen completamente, los electrodos se polarizan, y la resultante de las dos acciones electromotrices opuestas es mucho menor.

Luego para aumentar la fuerza electromotriz de la pila es, pues, necesario: 1.º, que esté compuesta de sustancias que den por contacto la mayor diferencia posible de potenciales; 2.º, em-

plear como cuerpos despolarizantes las sustancias más enérgicas posibles. Y como éstas son en general cuerpos poco estables, preciso es en la práctica sacrificar una de estas condiciones en provecho de la otra.

El orador, después de ocuparse de la relación que existe entre la fuerza electromotriz de un elemento y el calor que se desprende en los electrodos por consecuencia de reacciones químicas, entró en detalles sobre la construcción de su pila, refutando las conclusiones de la Comisión informante, que había manifestado que el consumo de zinc en la pila de Mr. Imchenetzki es normal y muy próximo de la cifra teórica, y anunció que había sido sometida á una nueva información en la sección galvánica del Estado.

V.

## LA CONFERENCIA TELEGRÁFICA DE PARÍS

Sesión del 5 de Junio.

COMISIÓN DE TARIFAS

Al abrirse la sesión, el Delegado de Francia da lectura del nuevo párrafo relativo al cómputo de palabras en el lenguaje convenido, y cuya redacción se había encargado de reformar con arreglo al voto recaído y observaciones hechas sobre el asunto. Este párrafo, aprobado ya en principio por la Comisión, dice así:

*En el lenguaje convenido, y así en el régimen europeo como en el extraeuropeo, el máximum de la longitud de una palabra se fija en diez caracteres. Las palabras de lenguaje claro insertas en un telegrama mixto, ó sea compuesto de palabras de lenguaje claro y de lenguaje convenido, se cuentan por una palabra hasta el completo de diez caracteres, y el exceso se cuenta por una palabra por serie indivisible de diez caracteres.*

*Si este telegrama mixto comprende además un texto cifrado, la parte cifrada se cuenta conforme á las prescripciones del subsiguiente punto E.*

*Si el telegrama mixto sólo comprende un texto en lenguaje claro y un texto cifrado, la parte de lenguaje claro se cuenta conforme á las prescripciones del párrafo 1.º y la parte cifrada conforme á las del punto E.*

Continuando el examen del art. XXVII, se aprueban sin alteración los párrafos 4.º y 5.º

Acerca del párrafo 6.º, los Delegados de Austria-Hungría y de Francia proponen que se admitan como una palabra los nombres de hoteles y de estaciones de ferrocarril y las palabras compuestas autorizadas por el uso.

La Comisión rechaza estas concesiones; pero, á propósito de las palabras compuestas, se entabla una larga discusión, accediéndose por último á que el párrafo 4.º ya aprobado se modifique en el sentido de exceptuar del mismo las palabras unidas por un guión en las lenguas francesa é inglesa.

Sobre el párrafo 7.º presenta Francia una proposición para que en el régimen extraeuropeo sea de cinco cifras el grupo contado por una palabra, lo mismo que

en el régimen europeo. Los representantes de las Compañías de cables se oponen resueltamente a tal proyecto, considerándolo ruinoso para ellas, á la vez que poco beneficioso para el público: pues de conceder el grupo de cinco cifras, se perderían todos los esfuerzos hechos para introducir el uso de los vocabularios; por lo que entienden que si lo que se busca es uniformar los dos regímenes en esta parte, lo procedente sería, por el contrario, rebajar el grupo á tres cifras en el régimen europeo.

Después de una reñida controversia, se rechaza al fin la proposición francesa.

#### Sesión del 6 de Junio.

##### COMISIÓN DE TARIFAS

El Delegado de Francia, de acuerdo con el de la Gran Bretaña, presenta la siguiente nueva redacción del párrafo relativo á las palabras compuestas:

§ 4. *Las expresiones reunidas por un guión se cuentan por el número de palabras que sirven para formarlas.*

*Las palabras separadas por un apóstrofo se cuentan por otras tantas palabras aisladas.*

*Sin embargo, las palabras compuestas propiamente dichas que bajo este título son admitidas en las lenguas inglesa y francesa, comprobándolo así los diccionarios, pueden escribirse sin guión ni apóstrofo, en cuyo caso se cuentan, hasta la respectiva concurrencia de quince ó de diez caracteres, por el número de palabras que emplee el expedidor para expresarlas.*

Esta proposición se pasa á la Subcomisión de redacción.

El Delegado de la Gran Bretaña da cuenta de una petición formulada por la Compañía del Lloyd con objeto de que se la admita á informar de viva voz acerca de sus proposiciones relativas al servicio de los semáforos, y se acuerda que esta petición pase á la Conferencia plena.

Reanudada la discusión del artículo XXVII, se rechaza una enmienda de Austria-Hungría al párrafo 7.º, pretendiendo que en los números fraccionarios se tase por separado la parte entera de la parte fraccionaria.

En el párrafo 8.º se adopta por exigua minoría una proposición de Francia para que los dos signos que forman las comillas y el paréntesis se cuenten por una sola palabra.

En la discusión de los párrafos 9.º, 10 y 11 se desestiman varias rectificaciones de escasa importancia solicitadas por los Delegados de Nueva Zelanda, Luxemburgo, Bélgica, Francia y Turquía.

En la del párrafo 12, se admite á propuesta de Austria la sustitución de la última frase por la siguiente:

*En caso de falta de entrega, la estación de origen, debidamente prevenida por aviso de servicio, informa al expedidor de que la negación del pago ha impedido la entrega del telegrama.*

El artículo XXVIII origina solamente cuestiones de redacción. El XXIX resulta ya votado de hecho; y aunque se trae de nuevo á examen el artículo XXVI, cuya discusión se había aplazado, queda éste tal como estaba en el Reglamento de Berlín.

#### Sesión del 10 de Junio.

##### COMISIÓN DE REGLAMENTO

El Delegado de Francia, Mr. Ungerer, somete al examen de la Comisión el texto del párrafo 8.º del artículo XXXVII, leído ya en sesión plena, y que dice así:

*Fuera de los casos determinados de acuerdo por las diversas Administraciones, queda prohibido emplear abreviatura alguna al transmitir el texto de un telegrama ó modificar este texto de cualquier modo que sea. Todo telegrama debe transmitirse tal como el expedidor lo haya escrito y conforme á su minuta. El empleado que transmita debe, por consiguiente, reproducir los signos de puntuación, guiones, apóstrofes y puntos aparte que el expedidor haya estampado en la minuta. Sin embargo, en las líneas extraeuropeas no es obligatoria la transmisión de estos signos.*

La Comisión aprueba este texto.

El mismo Mr. Ungerer propone en seguida que para reemplazar los dos artículos relativos al giro por telégrafo retirados por Francia, se adopten los dos siguientes:

LXV. *La emisión, redacción, depósito, entrega y pago de los telegramas-giros se regulan por convenios especiales internacionales.*

LXVI. *La transmisión de los telegramas-giros, cuando sea admitida entre las oficinas en correspondencia, se somete á iguales reglas que las demás especies de telegramas, á reserva de las prescripciones de que trata el artículo XL, párrafo 1.º*

Estos dos artículos son aprobados por unanimidad.

A propuesta del Presidente se retrocede al artículo XLII, referente á las vías, y cuya discusión se había aplazado, entablándose una larga controversia en que toman parte los Delegados de Francia, Alemania, Rusia, Italia, Bélgica y el Representante del Cable comercial, sobre la extensión de las facultades que puedan tener las Administraciones para cambiar la vía prescrita por el expedidor, cuando esta vía se halle interrumpida ó su elección deba ocasionar retraso notable. Unos quieren que se vuelva al Reglamento de Londres, respetando escrupulosamente la indicación de vía hecha por el expedidor, y otros sostienen que, en obsequio á los mismos expedidores, deben las estaciones conservar cierta amplitud en esta parte; y por último, se pide votación y se acuerda mantener el texto de Berlín por nueve votos contra siete y cinco abstenciones.

Vuelve en seguida la Comisión al examen de los restantes artículos del Reglamento, y los aprueba todos sin modificación, desde el LXXIX hasta el LXXXVII, ambos inclusive.

Sin embargo, al tratarse del artículo LXXXI, párrafo 1.º, hace notar Mr. Eschbaecher, Secretario de la Oficina internacional de Berna, que debiendo ésta ejecutar por encargo de la Conferencia varios trabajos nuevos, y en particular la redacción del vocabulario oficial del lenguaje convenido, tendrá necesidad de reforzar su personal, al menos temporalmente, y que, por lo tanto, el crédito de 70.000 francos que por el Reglamento de Berlín se le asigna ha de ser insuficiente. En su vista, la Comisión, á propuesta del General

Ussow y de Mr. Nielsen, Delegados de Rusia y Noruega, acuerda elevar dicho crédito á 100.000 francos.

Terminado el estudio del Reglamento, la Comisión examina y aprueba, sin modificación alguna, las conclusiones presentadas por la Subcomisión de vocabulario, y entre las que figuran como más importantes las siguientes:

*El vocabulario oficial se compondrá de un solo volumen. Las palabras de las ocho lenguas autorizadas se inscribirán en él mezcladas, aunque en orden rigurosamente alfabético.*

*Comprenderá próximamente 200.000 palabras, y podrá contener nombres propios.*

*Se prescindirá de los acentos, y las letras con diéresis, ñ, ü, ü, se representarán por los diptongos ae, oe, ue.*

*Se autoriza á la Oficina internacional para utilizar en este trabajo toda clase de documentos anteriores del mismo género, y especialmente los ocho volúmenes del «Telegraph Convention Codes de Sir James Anderson».*

*Las palabras irán numeradas.*

*Quedarán excluidas del vocabulario las palabras demasiado cortas, y en particular los monosílabos.*

Pasa después la Comisión á ocuparse de una instancia de la Sociedad francesa para la propagación del *volapük*, en que pide sea éste comprendido entre las lenguas admitidas para el lenguaje claro en el servicio telegráfico internacional; pero el Presidente recuerda los resultados negativos de la información que, sobre la admisión del *volapük*, abrió la Oficina internacional en Epero de 1888, y en su consecuencia se desestima la petición de la referida Sociedad.

Por último, la Comisión se hace cargo de las proposiciones del Lloyd inglés acerca del servicio semafórico; pero aunque varios Delegados exponen sus ideas sobre este particular, queda decidido que se aguarda la próxima llegada del Secretario del Lloyd para tratar á fondo la cuestión.

## SECCION GENERAL

### GIRO MUTUO POR TELÉGRAFO

Parece ser que entre las mejoras que el señor Los Arcos, nuestro dignísimo Director general, se propone poner en práctica, figura la del establecimiento del *Giro mutuo por telégrafo*.

Y como la REVISTA se ha ocupado repetidas veces de este asunto, nos ha parecido que, el momento en que se anunciaban esos propósitos, era el más oportuno para hacer lo que pudiéramos llamar la historia de dicho servicio; y se la vamos á referir á nuestros lectores, tal y como nosotros la conocemos.

El 20 de Julio de 1866, —veinticuatro años há,—publicó en Madrid, en *El Reino*, nuestro compañero D. José Martín y Santiago, un artículo que llevaba el epígrafe de *Giro mutuo por telégrafo*, y que fué copiado, á párrafos, por *El Español* de 22 del propio mes, é integro por la REVISTA de 1.º de Agosto siguiente y por *El Faro*

*de la Loma*, de Ubeda, el 14 de Octubre del mismo año.

El 20 de Mayo de 1868, se estableció en Austria el pago de los giros de correo mediante órdenes transmitidas por telégrafo; y con este motivo, el Sr. Martín y Santiago publicó en *La Revista de Jaén* del 11 de Julio, otro artículo, con el mismo título que el primero, recabando para España la primacía en la idea: nuestra REVISTA lo reprodujo el 1.º de Agosto.

En la *Gaceta de Madrid* correspondiente al día 30 de Noviembre del mismo año de 1868, apareció un Decreto, firmado por el Sr. Sagasta como Ministro de la Gobernación, y con fecha 28, en el cual, y entre otras cosas, se disponía:

«5.º=Se autoriza á la Dirección general de Telégrafos:»

«1.º=Para organizar, de acuerdo con la Dirección del Tesoro, el giro mutuo de pequeñas cantidades por medio del telégrafo, sin perjuicio del de libranzas que hoy existe.»

Ignoramos si las Direcciones generales de Telégrafos y del Tesoro se pusieron de acuerdo; pero es lo cierto que, si acaso, debió ser para no hacer nada, pues nada, en efecto, se ha hecho todavía.

El 23 de Marzo de 1869, el Sr. Martín y Santiago dió á la stampa en Andújar un folleto, siempre con el propio título de *Giro mutuo por telégrafo*, en el cual desarrollaba su pensamiento, y le daba formas prácticas, por medio de un estado-modelo que le acompañaba.

Llegado á Madrid en 9 de Abril, presentó su folleto al Sr. D. Venancio González, á la sazón nuestro querido Director general, y á los Sres. Sagasta y Figuerola, Ministros de la Gobernación y de Hacienda, repartiéndolo, además, con profusión á los Sres. Diputados de las Cortes Constituyentes, y á los periódicos de Madrid y de provincias.

El Sr. Figuerola, en la conferencia que con él tuvo, le hizo una atinadísima observación; *una sola*: añadió al folleto algunos párrafos; y así corregido, lo insertó *La Semana Telegráfico-postal* en sus números correspondientes á los días 16 y 24 del mencionado Abril.

El día 3 de Noviembre del propio 1869, publicó la *Gaceta de Madrid* una Real orden del 28 de Septiembre anterior, firmada por el Sr. Becerra como Ministro de Ultramar, en la cual se dispone:

«5.º=Que se organice, de acuerdo con la Intendencia general de Hacienda, el giro mutuo de pequeñas cantidades por medio del telégrafo, reemplazando este servicio, por ahora, con las poblaciones de Pinar del Río, Matanzas, Villaciara, Cienfuegos, Puerto Príncipe y Santiago de Cuba.»

Claro es que se trataba de la Isla de Cuba, y que á quien habia que relacionar con las que se citan, era á la población de la Habana.

Ignoramos si la Inspección de Telégrafos y la Intendencia general de Hacienda, Cubanas, llegaron á un acuerdo; pero es lo cierto que nada se ha hecho en ésto todavía.

A principios del año 1870, el Sr. D. Salustiano Olózaga, que era entonces nuestro Embajador en Francia, remitió al Ministerio de Hacienda, por el de Estado, según dijo la prensa, el proyecto de *Giro mutuo por telegrafo* que acababa de presentar á la Administración francesa el telegrafista Mr. F. Bugeal.

El Sr. Martín y Santiago dirigió, con ese motivo, un comunicado á la citada *Semana Telegráfica-Postal*, haciendo constar la anterioridad de sus estudios; y presentó sus proyectos en la Dirección general del Tesoro.

Fechaos en 6 de Septiembre de 1872, publicó en *El Telegrama* de 24 de Octubre del propio año, nuestro compañero D. José María López y González, un artículo y seis estados-modelos sobre *Giro mutuo por telegrafo*.

En la sesión de 7 de Diciembre del mismo 1872, el Senador Sr. Royo y Murciano presentó en aquel alto Cuerpo deliberante un proyecto de ley, fundado, según dijo en su breve discurso, en los trabajos de los Sres. Martín y López. Con este pretexto, y habiendo criticado *El Gobierno* del día 13 los escritos del Sr. Martín y Santiago, reprodujo éste en *El Telegrama* del 30 todo su folleto.

El Senado nombró Comisión que diese dictamen; y ya lo tenia ésta formulado é iba á leerse, cuando, por renuncia de Don Amadeo I al trono de España, se unieron las dos Cámaras para formar la Asamblea, y se quedó en tal estado el proyecto de ley del Sr. Royo y Murciano.

Presentó, entonces, los suyos, en nuestra Dirección general, el Sr. Martín y Santiago, acompañados de instancia en que pedía que se formase expediente para tenerlos en cuenta cuando fuese oportuno; y con Orden de Gobernación de 24 de Marzo de 1873, firmada por el Sr. Pi y Margall, se remitieron al Ministerio de Hacienda, dondë suponemos que estarán, por más que no se haya vuelto á saber nada de ellos en los diez y siete años que han transcurrido.

El Sr. López y González presentó también sus proyectos á la Dirección general, fechados en Badajoz á 23 de Marzo de 1876; y los publicó, además, en la *REVISTA* de 1.º de Julio del mismo 1876.

De Agosto á Noviembre del susodicho 76, sostuvieron, en nuestras columnas, una amistosa y cortés controversia sobre las excelencias de sus respectivos trabajos, los Sres. López, y Martín.

El 1.º de Junio de 1885, y habiéndose dicho

que el hoy ya difunto Sr. Herce y Coumes-Gay, á la sazón nuestro querido Director general, pensaba en establecer el importante servicio de que nos venimos ocupando, publicamos un artículo, con el mismo título de siempre, en el que llegábamos á esta conclusión:

«LA REVISTA, despues de maduro examen, es de parecer, de que, corresponde la iniciativa y la preparación al Cuerpo de Telégrafos, y el establecimiento á la Dirección general del Tesoro.»

En 1.º de Julio de 1889, el Administrador general de Comunicaciones de Puerto-Rico, nuestro compañero D. Domingo Ayuso y Espinosa, remitió al Ministerio de Ultramar una Instrucción que habia formado para el servicio del *Giro mutuo por telegrafo* en la pequeña Antilla.

Y por Real decreto de 3 de Enero de 1890, reftrendado por el Sr. Becerra, como Ministro de Ultramar, y debido á las vigorosas iniciativas del Sr. Vincenti, se determinaba que, desde 1.º de Julio se estableciera el *giro mutuo por telegrafo* entre las poblaciones de la Habana, Matanzas, Santa Clara, Puerto Principe, Santiago de Cuba, y Pinar del Rio, en la Isla de Cuba; entre las de San Juan de Puerto Rico, Ponce, Mayagüez y Humacao, en la de Puerto Rico; y entre las Estaciones telegráficas de las Islas Filipinas que oportunamente se acuerde; que los Intendentes de Hacienda y los Administradores generales de Comunicaciones, puestos de acuerdo, han de remitir al Ministerio de Ultramar, á la mayor brevedad, una Memoria relativa á esta reforma, acompañada de las instrucciones á que deberá sujetarse el servicio de telégrafos y de contabilidad del *giro mutuo por telegrafo*; y que, por los Directores de Hacienda y de Administración y Fomento del Ministerio de Ultramar, puestos de acuerdo, se dictarán las convenientes disposiciones para el mejor desempeño y regularidad de este servicio.

El 1.º de Julio ya ha pasado; y ni el *giro mutuo por telegrafo* se ha establecido en Cuba, Puerto Rico y Filipinas, ni lleva trazas de establecerse, que nosotros sepamos. La Dirección de Hacienda de Ultramar, y los Intendentes de Hacienda de las Islas, no secundan á la Dirección de Administración y Fomento, ni á los Administradores generales de Comunicaciones.

Y por último: en la *Gaceta de Londres*, ó sea en el periódico oficial inglés, correspondiente al día 21 de Febrero de 1890, se han publicado las Instrucciones para los giros por telegrafo, que llevan la fecha del 17 de dicho Febrero, y que están rigiendo definitivamente desde el 1.º de Marzo.

Resulta, pues, que en España, donde el señor Martín y Santiago inició esta reforma en 20 de Julio de 1866, es decir, antes que nadie en nación

alguna, y donde se mandó plantear para pequeñas cantidades por Decreto de 28 de Noviembre de 1868, hecho extensivo á Cuba en la Real orden de 28 de Septiembre de 1869, y donde se ha mandado establecerlo en nuestras posesiones ultramarinas por Real decreto de 3 de Enero de este año (1890), no se ha planteado todavía, cuando Austria la posee desde el 20 de Mayo de 1868, Francia desde 1870, é Inglaterra, definitivamente, desde el 1.º de Marzo de 1890.

¿Dónde se han estrellado aquí siempre tantos buenos propósitos?

En las oficinas de Hacienda.

Nosotros creemos, y ya lo hemos dicho, que á la Dirección general de Correos y Telégrafos corresponde la iniciativa y la preparación, y á la Dirección general del Tesoro el establecimiento.

Si nuestro querido actual Director general el Sr. Los Arcos, abriga, como creemos, el firme propósito de que el *giro mutuo por telégrafo* se establezca al fin en España, dirija todos sus esfuerzos á impulsar en ese sentido á las oficinas de Hacienda.

Y se nos ocurre proponer un medio que juzgamos ser el único que dará felices resultados.

Una Comisión mixta de individuos del Cuerpo de Telégrafos y de funcionarios de Hacienda, sección del giro mutuo, deberá presentar, en un plazo que no exceda de tres meses, un proyecto de «Instrucciones á que ha de sujetarse el *giro mutuo por telégrafo*».

Todo lo que no sea obligar á la Hacienda á que dentro de un plazo brevísimo dé por terminado su trabajo, será perder lastimosamente el tiempo.

Veinticuatro años de experiencia hablan por nosotros.

## LOS EMPLEADOS DEL CUERPO DE TELÉGRAFOS

### EN LOS MINISTERIOS

Sabido es que desde 1870 se viene sosteniendo en los departamentos ministeriales en Madrid una Estación telegráfica exclusivamente para el servicio oficial y particular de éstos, y sabido es también que el Cuerpo de Telégrafos destina á dichos departamentos al individuo ó individuos que tengan la estimación de los Ministros ó de los Jefes del Gabinete Central. Pero lo que no es sabido, pero lo que parece se ignora por gran número de nuestros mismos compañeros es el papel que desempeñan los telegrafistas de los Ministerios; y esto lo vamos á decir nosotros, que hemos estado durante siete años en un Gabinete telegráfico ministerial; y como no pertenecemos hoy al servicio telegráfico por más que nos gloriemos de figurar

en el escalafón del Cuerpo, creemos que no podrán tacharse de parciales las noticias que demos ni las observaciones que nuestro pobre entender nos dicte.

Cuando en 1872 pasamos al Gabinete telegráfico del Ministerio de Estado, teníamos que prestar, hallándonos solos, un servicio diario por lo regular de doce á siete de la tarde y de diez á doce de la noche, y muchas veces hasta las dos de la madrugada; pues debiendo el Ministro asistir á las Cámaras constantemente en aquella época, se veía obligado, como sucede con frecuencia, á consagrar horas extraordinarias para el despacho de los asuntos de su departamento, y de aquí que tuviéramos que permanecer hasta dicha hora por si necesitaba del telégrafo.

Aquellas circunstancias pasaron, y vinieron otros Ministros y el servicio varió. No permanecíamos en el Gabinete telegráfico más que de doce á ocho de la noche con el Sr. Ulloa, y de nueve á doce de la mañana para continuar de dos á siete de la tarde con el Sr. Castro.

En tiempo del Sr. Calderón Collantes había poco personal diplomático en el Ministerio de Estado, y esta circunstancia hizo pensar en que se encargase de la prensa el Oficial de Telégrafos que prestaba allí servicio. Y en efecto merecimos esta confianza. Nos ocurrió en pequeña escala lo que en mayor había ocurrido al Cuerpo cuando se encargó de Correos en 1869: que tuvimos que aumentar nuestras horas de trabajo. La mañana, tarde y parte de la noche apenas nos bastaba para leer 18 periódicos españoles y otros tantos extranjeros, anotar lo que pudiera interesar más ó menos al Gobierno ó al Ministerio de Estado y atender al servicio de la Estación.

En época de los Sres. Silveira, Marqués de Molins, Duque de Tetuán, Conde de Toreno y Marqués del Pazo de la Merced abríamos el servicio dos veces en semana á las ocho de la mañana hasta las doce para continuarle desde las dos hasta las siete de la noche, sin perjuicio de abrirle algunas veces además de diez á doce de la noche. En los días festivos, las horas de servicio eran menos, pero casi siempre había que permanecer en el Ministerio de tres á cuatro horas.

Muchas veces nos sucedió haber cerrado el servicio á las siete de la noche y tenerle que abrir media hora después, sabiendo nuestra frugal cena á causa de un aviso urgente que nos mandaba volver al Ministerio.

Como se ve por estos hechos, el servicio que ha solido prestarse en los Ministerios y Gobierno civil era un servicio muy especial, imposible de someter al régimen general de las demás estaciones en cuanto á su apertura y cierre; y se comprende bien aquel servicio especial, si se conside-

ra que el empleado de Telégrafos sacado de la Central para estar en los Ministerios es como el Oficial de cualquiera de las armas del Ejército destinado á las inmediatas órdenes de un General. El Ayudante de campo está siempre de servicio ó tiene que estar dispuesto siempre á prestarle á voluntad de su General, y para esto queda completamente exento de todos los servicios propios del arma á que pertenezca, sin dejar de seguir las vicisitudes y reformas que pueda experimentar en su organización personal el arma en cuyo escalafón figure.

Esto mismo sucede con empleados de Gracia y Justicia y de Gobernación que algunas veces sirven en la Presidencia del Consejo de Ministros. Así debe suceder con los Oficiales de Telégrafos destinados á los centros ministeriales, pues de otro modo es difícil armonizar el cumplimiento de los órdenes de los Jefes naturales, en cuanto al servicio, con las de los Jefes temporales.

Y no es esto suponer que nuestros telegrafistas puedan, ni quieran, ni les convenga pensar en emanciparse del respeto á sus Jefes telegráficos, ni escapar de la suerte que á sus compañeros toque; muy al contrario, quieren, les conviene y se enorgullecen en seguir al Cuerpo de Telégrafos en su adversidad ó prosperidad. Conservan siempre respeto á sus Jefes y afecto á sus compañeros, dando pruebas de ello cuantas veces unos y otros los necesitan para sus asuntos particulares en el departamento en donde sirven; de tal modo, que puede decirse que todo individuo de Telégrafos tiene un amigo desinteresado en cada Ministerio, en la Capitanía general, en el Gobierno civil y en las dependencias del Real Palacio, y no un amigo cualquiera, sino un amigo celoso, activo y á veces influyente porque ha merecido la estimación de éste ó el otro Jefe del departamento en donde sirve, bien auxiliando en determinados momentos la Secretaría particular de un Ministro, bien la de un Subsecretario, hechos que hablan muy alto en favor del Cuerpo de Telégrafos, que así sabe desempeñar su destino propio como otro cualquiera; hechos que se desconocen por algunos de los individuos del Cuerpo, y si otros los conocen, parece que son motivo para alimentar cierta predisposición nada favorable hacia sus compañeros de aquellos departamentos, llegando hasta el punto de creer que desapareciendo tales plazas mejorarían las condiciones del servicio en el Gabinete central, sin tener en cuenta que en la plantilla de Madrid se calcula ya el personal de todas las estaciones. Nosotros, por el contrario, creemos que el Cuerpo gana cuanto más extienda su esfera de acción, y si fuera posible, estableceríamos una estación en cada oficina, no sólo para el desarrollo del Cuerpo, sino

para tener un amigo en cada punto ó en todas partes.

PATRICIO PEÑALVER.

## LOS CABLES TELEGRÁFICOS ENTRE ESPAÑA Y ÁFRICA

La *Gaceta* del lunes 18 del mes de Agosto próximo pasado publicó el anunciado Real decreto sobre el establecimiento de una serie de cables que unan las posesiones españolas del Norte de África con la madre patria. Cuanto pudiéramos decir en elogio de esta necesaria é importante resolución expáramos mejor en correcto y sobrio estilo el preámbulo, que empieza así:

«Preferente tarea del Gobierno ha sido el estudio del establecimiento de cables telegráficos submarinos entre la Península y las posesiones españolas del Norte de África. Aspiración de largo tiempo deseada; objeto de peticiones de la opinión; tema de solicitudes constantes de la prensa; materia de deliberaciones de centros técnicos y administrativos, es lo cierto que á la hora presente, con tan buenas voluntades concordadas para la realización de dicha necesaria obra, está aún por hacer, habiendo quedado hasta hoy solamente como muestra del patriotismo de muchos, sin llegar á hechos lisonjeros, voluminosos expedientes, acuerdos de fechas ya distantes y controversias sensibles por lo que pudieren haber diferido el cumplimiento de una importante obligación del Estado. Pone término el Gobierno de V. M., con el presente proyecto de decreto, á una situación que á V. M. y á todo el país apesadumbraba.

Al comenzar el estudio del establecimiento de estos cables, el Gobierno pensó en dar facilidades al comercio por mar y tierra, para la posible rapidez en sus transacciones entre las plazas de la Península y las del Norte de África; pero el fin esencial que perseguía y mantiene como de irremisible realización es crear un nuevo medio para el afianzamiento de la preponderancia española en las costas africanas, esto aparte los naturales provechos que aumentando los medios de comunicación reciben todos los intereses.

Ya había comenzado esta labor, cuando los sucesos ocurridos en Melilla el día 20 del pasado Julio fortificaron la persuasión de que no era posible dilatar por más tiempo la realización del pensamiento que aspiraba llevar á cabo: tener aisladas, durante cuatro días, la Península y una plaza española, donde valerosos soldados rechazaban la agresión de gentes rebeldes á su príncipe y hostiles á nuestra patria, era acontecimiento hecho grave, aunque no tuviera importancia excepcional la audacia de aquellos inquietos vecinos, para que el Gobierno acelerara el paso encaminado á dotar de nuevas comunicaciones una parte del territorio nacional.»

Con el pliego de condiciones se establece que el plazo para presentar las proposiciones termina dentro de treinta días.

La primera sección del cable partirá de las inmediaciones de Tarifa, provincia de Cádiz, y terminará en la proximidad de Tánger. La segunda arrancará del mismo punto que la primera, dirigiéndose á las inmediaciones de Ceuta. La tercera saldrá de la proximidad de Almería, terminando en la isla de Alborán. La cuarta, arrancando de Alborán, irá á parar á las inmediaciones de Melilla. La quinta comprenderá de Melilla á Chafarinas. La sexta de Melilla á Alhucemas, y la séptima de Alhucemas al Peñón de la Gomera.

Por los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos que se nombren, se fijarán, de acuerdo con el contratista, los puntos de amarre, los cuales deberán

quedar designados lo menos ocho dias antes de principiar la operacion del tendido en cada seccion.

Las distancias calculadas aproximadamente entre dichos puntos, con el trazado que han de seguir, son las siguientes: 28 millas de navegacion para la primera seccion; 20 para la segunda; 76 para la tercera; 48 para la cuarta; 26 millas 50 centesimas para la quinta; para la sexta 76 millas, y 28 para la séptima, ó sea un total de 302 millas y media. A esta cantidad se añadirá un 10 por 100 como aumento necesario, por razon del perfil del fondo del mar, laxitud natural del cable y variaciones de rumbo necesarias, resultando un total de 332 millas 75 centesimas.

Los cables de Tarifa á Ceuta, de Almería á Alborán, Melilla, Chafarinas, Alhucemas y Peñón de la Gómera quedarán tendidos y funcionando con toda regularidad á los cuatro meses de haberse firmado la escritura, y el de Tarifa á Tánger dos meses después, á no ser que por causa de fuerza mayor no se haya podido llevar á cabo su establecimiento, en cuyo caso se prorrogará este plazo, previa certificacion de la comision inspectora que lo acredite.

La cantidad máxima por que se admiten proposiciones para la contratacion de este servicio es la de 4.000 pesetas por milla, cuyo total será pagado por iguales partes en diez plazos anuales. Recibidos los cables, el pago se hará en libramientos contra el Tesoro público, debiendo expedirse el primero en vista de la certificacion de que los cables quedan tendidos y funcionando con las debidas condiciones, y los demás en igual mes de los años sucesivos. Del primer plazo se descontarán las cantidades que el Gobierno haya satisfecho á los comisionados desde su nombramiento hasta la recepcion del cable, á razon de 75 pesetas diarias á cada uno.

El contratista queda obligado á reparar las averias que puedan ocurrir durante un año, debiendo restablecer las comunicaciones en el término de dos meses, á contar desde la aparicion de la averia, que la Direccion general cuidará de poner inmediatamente en su conocimiento; entendiéndose que de no hacerlo así dejará de percibir los plazos restantes y se rescindirá el contrato, quedando los cables á beneficio de la Administracion.

En el pliego se establecen además las condiciones que han de reunir los hilos, las estaciones y cuanto pueda relacionarse con el servicio.

## LA FÓRMULA DE BENDICIÓN DEL TELÉGRAFO

Sr. Director de la REVISTA DE TELÉGRAFOS.

Muy señor mío: En la época que estuve encargado, hace quince años, de la prensa que se recibe en el Ministerio de Estado, anoté en mi cartera, al leer uno de los periódicos extranjeros, la fecha de la fórmula de bendición del telégrafo.

Con este dato traté de obtener esta fórmula y su traducción. Remito una y otra para conocimiento de los lectores de la REVISTA, si estima Ud. conveniente su inserción.

Queda de Ud. afectísimo seguro servidor, que besa su mano, *Patricio Peñalver*.  
16 Julio 90.

\*  
\*

FÓRMULA DE BENDICIÓN DE LOS TELÉGRAFOS, DEDICADA EN EL AÑO 1865 POR SU SANTIDAD PÍO IX, Á QUIEN ALGUNOS HAN ACUSADO MÁS QUE Á NINGÚN OTRO PONTÍFICE DE Oponerse Á LOS ADELANTOS DE NUESTROS DÍAS.

### Formula benedictionis Telegraphi.

*Clerus ab Ecclesia aut loco parato procedat usque ad Stationem canendo vel recitando*

#### Canticum

«Benedictus Dominus Deus Israel, quia visitavit», etc.

*Statim Episcopus. vel Sacerdos inchoat*

#### Antiphona

«Benedic ei, Domine, qui ponis nubem ascensum tuum, qui ambulans super pennas ventorum, qui facit Angelos tuos spiritus et ministros tuos ignem urentem.»

*Post eam*

#### Psalmus

*Benedic, 103; et repetita Antiphona, dicitur:*

«Adjutorium», etc.

«Domine, exaudi», etc.

«Dominus vobiscum», etc.

#### Oremus.

«Deus, qui ambulans super pennas ventorum et facis mirabilia solus, concede ut cum per vim huic inditam fulmineo ictu celerius huc absentia et hinc alio presentia transmittis, ita nos inventis novis edocti, tua gratia opitulante promptius et facilius ad te venire valeamus.

Per Christum Dominum nostrum.»

*Deinde aspergit aqua benedicta.*

Y hé aquí ahora su traducción literal:

### Fórmula de bendición del telégrafo.

El Clero, desde la iglesia ó el punto que se haya dispuesto, se dirigirá á la estación cantando ó recitando el

#### Cántico

«Bendito sea el Señor, Dios de Israel, porque visitó», etc.

Acto continuo el Obispo ó el sacerdote da principio con la

#### Antífona

«Bendicelo, Señor, tú que pones tu trono en una nube, que marchas sobre las alas de los vientos, que dispones que tus ángeles ó mensajeros sean espíritus y tus ministros el fuego abrasador.»

Después de la Antífona, el

#### Salmo 103.

«Benedic», etc.

Y una vez repetida la Antífona, se dice:

«Nuestro auxilio en el nombre del Señor», etc.

«Oye, Señor, mi oración», etc.

«El Señor sea con vosotros», etc.

## Oremus.—Oración.

«Oh Señor, que caminas sobre las alas de los vientos, y eres único que haces maravillas, concédenos que de la misma manera que por la fuerza que has encerrado en esta corriente eléctrica (*ictu fulmineo*, golpe de rayo), transmites con la mayor celeridad aquí lo que está lejano, y desde aquí á otro lugar lo que está presente, así también nosotros, sirviéndonos de enseñanza los nuevos inventos, con el auxilio de tu gracia podamos llegar á ti con más prontitud y facilidad.

Por Cristo Señor nuestro.»  
Después le rocía con agua bendita.

Por consecuencia de la vacante por fallecimiento del Subdirector de primera clase D. Juan Barbero Robledo, ha sido promovido á este empleo el segundo, don Francisco Ramón de Moncada y Ortiz; en la vacante que éste deja, el Jefe de estación D. Ramón Pérez Ortega, y en la de este último entra en planta el Jefe de estación D. Pablo Medina de la Chica.

Han entrado en planta los aspirantes segundos, procedentes de uso de licencia, D. Honorato Martín Cobos, D. Eduardo Cortés y D. Joaquín García Morato.

Imprenta de M. Minuesa de los Ríos, Miguel Servet, 13.

Teléfono 651.

## MOVIMIENTO del personal durante la segunda quincena del mes de Agosto de 1890.

## TRASLACIONES

CLASES	NOMBRES	PROCEDENCIA	DESTINO	OBSERVACIONES
Oficial 2.º	D. Andrés Avelino de la Merced	Zaragoza	Soria	Accediendo á sus deseos.
Idem 1.º	José Díez de Isla	Soria	Almazán	Por razón del servicio.
Idem 2.º	Benito Fernández Amor	Vitoria	Navascués	Idem.
Jefe de Estación.	Pablo Medina de la Chica	Reingresado	Central	Accediendo á sus deseos.
Subdirector 2.º	César March y Cisneros	Zamora	Alcázar	Idem.
Idem	Francisco Rey Gutiérrez	Central	Jaén	Idem.
Oficial 2.º	Ricardo Caro Anchia	Idem	Calatayud	Idem.
Aspirante 2.º	Filomeno Martínez Ramón	Calatayud	Central	Idem.
Jefe de Estación.	Cosme Ortega Begara	Villagarcía	Vigo	Por razón del servicio.
Oficial 1.º	Francisco Pérez Montón	Vigo	Ribadeo	Idem.
Jefe de Estación.	José Alonso Pérez	Coruña	Mondoñedo	Accediendo á sus deseos.
Aspirante 1.º	Dionisio Serreta García	Mondoñedo	Lalín	Por razón del servicio.
Oficial 2.º	Alejandro Vázquez Beltrán	Lalín	Orense	Accediendo á sus deseos.
Jefe de Estación.	Félix Cuesta y Gómez	Santa Cruz de la Palma	Las Palmas	Por razón del servicio.
Oficial 2.º	Sebastián Fernández Polo	Santa Cruz de Tenerife	Santa Cruz de la Palma	Idem.
Jefe de Estación.	Juan Fariñas Alonso	Las Palmas	Santa Cruz de Tenerife	Idem.
Subdirector 2.º	Avelino Lisa Buñul	Dirección general	Soria	Idem.
Idem	Alfredo de la Certina y de los Heros	Tarifa	San Roque	Permuta.
Jefe de Estación.	Eduardo Bermejo Córdoba	San Roque	Tarifa	
Idem	Teodoro García Villalonga	Santa Cruz de Tenerife	Toledo	Accediendo á sus deseos.
Idem	Esteban Muñoz Pérez	Aguilas	Orhuela	Por razón del servicio.
Aspirante 2.º	Honorato Martín Cobos	Reingresado	Bilbao	Idem.
Idem	Eduardo Cortés Parreño	Idem	Murcia	Idem.
Oficial 1.º	Luis González Llorente	Logroño	Viana	Idem.
Idem	Eduardo Ayuso Bonemaisón	Quintanar de la Orden	Sanlúcar de Barrameda	Idem.
Director de 3.ª	Antonio Olóriz é Izaguirre	Dirección general	San Sebastián	Idem.
Oficial 1.º	Domingo Jubindo y Calvo	Valladolid	Arenas de San Pedro	Accediendo á sus deseos.
Idem	Eusebio Rivas del Cid	Arenas de San Pedro	Central	Por razón del servicio.
Jefe de Estación.	Venancio Ramos García	Ribadeo	Villagarcía	Accediendo á sus deseos.
Subdirector 2.º	Manuel Soldado Domínguez	Central	Ciudad Real	Por razón del servicio.
Oficial 1.º	Juan Pérez Calvo	Idem	Ciudad Rodrigo	Accediendo á sus deseos.
Idem 2.º	Manuel Sáinz Alfonso	Barcelona	Figueras	Por razón del servicio.
Idem	José Salgado Lezanu	Córdoba	Málaga	Accediendo á sus deseos.
Idem	Manuel Arias Pérez	Sevilla	Córdoba	Idem.
Aspirante 2.º	Rodrigo Toro y Gómez	Granada	Central	Idem.
Idem	Fernando Palarea Muñoz	Figueras	Barcelona	Idem.