



EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

Revista general de electricidad.

AÑO V

Dirección y Administración: Espíritu Santo, 24.

NÚM. 173

Madrid 15 de Abril de 1893.

Sumario.

Sección oficial.—La telefonía á grandes distancias, por Franck Géraldy.—El descuento (III).—El personal en provincias.—Ilustración.—Noticias.—Movimiento del personal.—Correspondencia para los suscritores.—Anuncios.

SECCIÓN OFICIAL

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN

EXPOSICIÓN

SEÑORA: El real decreto de 11 de Noviembre de 1890 no da facilidades á los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos para su separación temporal del servicio del Estado, y contradice, en cierto modo, el espíritu de la época respecto á la concesión de licencias, claramente expresado en las disposiciones por que se rigen en esta materia otros Cuerpos civiles de escala cerrada.

Los funcionarios públicos de carreras facultativas no deben ser considerados únicamente como servidores del Estado; son, además, por la naturaleza de sus estudios y por el caracter científico de los trabajos que desempeñan, colaboradores activos en la obra del adelanto nacional. Procurar que realicen su misión administrativa conservando su libertad individual; respetar sus iniciativas particulares, sin perjuicio para los intereses públicos; facilitar los medios de que adquieran privadamente nuevos conocimientos técnicos, á fin de utilizarlos luego en la esfera oficial, deben ser los propósitos de todo Gobierno que informe sus resoluciones en principios de libertad y de progreso.

Proceder de otra suerte es crear para los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos un antagonismo aparente entre las ventajas de la carrera administrativa y la adquisición

de mayores conocimientos técnicos en la práctica del servicio particular, lo cual no es cierto, porque la contradicción que á primera vista resulta de plantear así el problema, se halla resuelta satisfactoriamente en otros Cuerpos facultativos civiles, armonizando y haciendo compatibles los intereses individuales con los del Estado.

Sin duda alguna, toda disposición que facilite el uso de las licencias temporales reporta beneficio al Tesoro, porque movilizándolo por este medio indirecto las escalas, el Estado puede considerarse dispensado de otorgar por ahora mayores recompensas al Cuerpo de Telégrafos, y es además perfectamente justa en el orden moral, puesto que, no pudiendo aumentarse los sueldos de sus individuos á causa de la angustiosa situación del Erario público, se les abre desde luego la puerta para obtener, sin menoscabo de sus derechos legítimamente adquiridos, beneficios personales que la Administración no puede concederles.

Por otra parte, los servicios á cargo del Estado no pueden ser, en modo alguno, campo de experimentación, al paso que la industria privada, en sus múltiples y diferentes aplicaciones, ofrece nuevas enseñanzas científicas, que llevadas al servicio oficial por los funcionarios que vuelven á él después de haber servido á las empresas particulares, contribuyen, desde el punto de vista técnico, al progreso de la Nación.

Por último, aparte de las razones que preceden, hay otra que, si bien de distinto carácter, no es ciertamente la menos importante. Los inventos relacionados con la electricidad son extraordinarios; las aplicaciones, vastísimas; las empresas creadas con su concurso ó sobre su base, innumerables, y este estado de cosas nos impone el deber de nacionalizar estas industrias, apelando á diferentes procedimientos para librarlas del monopolio en que hoy se encuentran, á fin de evitar que sigan siendo tributarias del extranjero, lo cual se logrará seguramente con la mayor amplitud otorgada por el Gobierno á las iniciativas particulares de los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos.

Fundado en estas consideraciones, el Ministro que suscribe tiene el honor de someter á la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de decreto.

Madrid 13 de Abril de 1893.—Señora: A L. R. P. de V. M., Venancio González.

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de la Gobernación, de acuerdo con mi Consejo de ministros;

En nombre de mi augusto hijo el Rey D. Alfonso XIII, y como Reina Regente del Reino,

Vengo á decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Los funcionarios de Telégrafos que lieven dos años de servicio en el Cuerpo podrán pasar al de las Diputaciones provinciales, Ayuntamientos, Compañías, Sociedades ó particulares, obteniendo previamente la correspondiente autorización de la Dirección general.

Art. 2.º La autorización para colocarse en la situación expresada en el artículo anterior se solicitará por los interesados desde el punto en que tengan su residencia oficial, siéndoles concedida por la Dirección general, siempre que lo permitan las necesidades del servicio y que el peticionario no se halle sujeto á expediente administrativo.

Art. 3.º Los individuos de Telégrafos que por alguna de las causas expresadas en el artículo primero, ó por cualquier otro motivo, cesen temporalmente en el servicio del Estado, serán declarados supernumerarios en la escala del Cuerpo, continuando en ella sin número, pero en el lugar de la misma que les corresponda, y produciendo una vacante, que será inmediatamente cubierta con arreglo á las disposiciones del Reglamento orgánico.

Art. 4.º Al pasar á figurar como supernumerarios en la escala del Cuerpo, los funcionarios de Telégrafos dejarán de percibir el sueldo que por razón de su clase les corresponda.

La situación de supernumerarios, una vez declarada, será obligatoria un año por lo menos, en cuyo tiempo los individuos que se encuentren en ella no podrán ser dados nuevamente de alta en el servicio del Estado.

Durante el tiempo que permanezcan en esta situación, los que se hallen al servicio de Corporaciones, Compañías, Sociedades ó particulares tendrán obligación de remitir todos los años, á la Dirección general, algún estudio, Memoria ó trabajo facultativo sobre cualquiera de los ramos que sean objeto de su profesión.

Art. 5.º Cualquiera que sea el motivo por que se encuentren en dicha situación los funcionarios de Telégrafos supernumerarios, seguirán el movimiento general de la escala, ascendiendo dentro de su clase hasta ocupar el primer lugar de la misma; pero no podrán pasar á la superior inmediata sin haber servido al Estado dentro del Cuerpo, en aquélla á que pertenezcan, un período de tiempo de tres años.

Art. 6.º Si al llegar á ocupar el primer lugar de su clase en la escala del Cuerpo, los supernumerarios hubieran satisfecho la condición del tiempo de servicio correspondiente con arreglo al artículo anterior, ascenderán cuando les llegue el turno á la clase superior inmediata, del mismo modo que si se hallasen desempeñando plaza de número en el servicio del Estado.

En el caso de no haber cumplido con dicho requisito, permanecerán estacionarios, ocupando en la escala del Cuerpo el primer puesto de su clase, y en su lugar ascenderán á la superior inmediata cuando les corresponda los que les sigan á continuación y reúnan las condiciones necesarias.

Art. 7.º Los supernumerarios tendrán derecho á volver al servicio del Cuerpo y á ocupar con un número efectivo las plazas de su clase que les correspondan, con arreglo al movimiento general de la escala y á lo dispuesto en los artículos anteriores; pero será preciso para ello haberlo solicitado con anterioridad y que exista la vacante correspondiente.

Cuando dos ó mas supernumerarios de la misma clase soliciten darse de alta en el servicio del Estado, el orden de preferencia para su colocación será el de prioridad en sus respectivas peticiones; y en igualdad de esta circunstancia, será preferido el que cuente mayor antigüedad en la escala.

Art. 8.º Una vez que se hallen colocados con número en el servicio activo del Cuerpo los individuos procedentes de la situación de supernumerarios, obtendrán los ascensos producidos por el movimiento general de la escala hasta ocupar el primer lugar en su clase, pasando á la superior inmediata cuando les corresponda, si al tiempo de ascender han servido al Estado, en aquella á que pertenecen, el plazo que establece el art. 5.º

En el caso contrario, completarán en dicho puesto el tiempo de servicio que les falte, ascendiendo en su lugar, si entretanto ocurre alguna vacante, los individuos de la misma clase que inmediatamente les sigan y tengan aptitud legal para ello; pero tan pronto como hayan cumplido el tiempo de servicio señalado, tendrán derecho al primer ascenso que ocurra dentro de su clase, pasando á la superior inmediata con el número y en el puesto que les hubiese correspondido, si nunca hubiesen sido supernumerarios.

Art. 9.º El ministro de la Gobernación podrá llamar al servicio del Estado, cuando las necesidades del mismo lo exijan, á los funcionarios de Telégrafos que por cualquier concepto hubiesen obtenido autorización para dejar temporalmente el servicio del Cuerpo y pasar á la situación de supernumerarios.

Este llamamiento tendrá carácter general dentro de una misma categoría.

Art. 10. En el caso de que algún supernumerario no acuda al llamamiento de que habla el artículo anterior, se entenderá que hace renuncia de su destino, dándosele de baja en el Cuerpo definitivamente, con pérdida de todos sus derechos.

Art. 11. Todas las disposiciones comprendidas en este decreto serán aplicables á los funcionarios de Telégrafos que sirvan en Ultramar.

Art. 12. Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan al cumplimiento del presente decreto.

Dado en Palacio á 13 de Abril de 1893.

LA TELEFONÍA Á GRANDES DISTANCIAS

por Frank Géraldy (1).

Poco á poco se va haciendo la luz. Ciertas preguntas que hace algunos años no tenían respuesta, han obtenido solución en la actualidad; otras, aun de dudosa explicación, van aclarándose en términos cada día mas precisos, que anuncian su proxima solución.

(1) De *La Lumière Électrique*.

Entre estas últimas figuran las que se refieren al empleo de corrientes alternativas, de las que son un caso particular las corrientes interrumpidas que se emplean en telegrafía. Puede afirmarse que el estudio metódico y la comprensión algo precisa de este género de efectos son hechos recientes.

Una de las aplicaciones más útiles, y hasta ahora más misteriosas, de esta clase de corrientes, es la telefonía, que hace bastante tiempo ha entrado en los usos prácticos: ¿será atrevido asegurar que al utilizarla no se tenía de ella un perfecto conocimiento? Sin duda eran conocidos y explicados hasta cierto punto los efectos simples; pero nada se había formulado, ni nada era calculable: especialmente era mal conocida la aplicación á largas distancias, aun cuando no es tan moderna, sin embargo, como pudiera creerse.

Recuerdo que á principios de 1880 un ingeniero de Telégrafos me dijo había realizado en Argel un experimento sobre una distancia muy grande; el hilo, que era único, creo que iba de Argel á Laghonat, y parece que se logró cambiar frases con éxito completo. La línea reunía condiciones ventajosas y casi únicas desde cierto punto de vista, pues se hallaba alejada de toda clase de comunicaciones telegráficas ó telefónicas.

Es natural que recordemos los experimentos antiguos, hacia fines de 1880, en los que ha tenido gran parte *La Lumière Électrique*.

En aquella época no se estaba aún decidido á suprimir los efectos de la inducción exterior por el medio radical que desde el origen indicó Hughes, es decir, por el empleo de dos hilos, congratulándose de dominar estos incómodos efectos por medio de aparatos transmisores muy poderosos, y de receptores especiales. Inútil es decir que estos procedimientos no dieron resultados: el teléfono no pudo vencer al telégrafo: las experiencias no tuvieron éxito más que durante las horas de la noche en que el trabajo de las demás líneas era nulo ó poco menos; pero se demostró que la comunicación telefónica puede llegar muy lejos, avanzando poco á poco los ensayos desde París á Burdeos, ó sea sobre una distancia de 580 kilómetros, á la que fué posible la conversación. No podemos decir cuál era la resistencia ni la sección de la línea, de cuyos datos nadie se preocupaba.

Como la Dirección de Telégrafos no estaba dispuesta á ceder dos de sus conductores para instalar servicios telefónicos, y menos aún para montar hilos especiales, las cosas quedaron en tal estado; pero el problema volvió á plantearse cuando Van Rysselberghe ideó el sistema para telefonar y telegrafiar al mismo tiempo por la misma línea, que, como es sabido, se ensayó primeramente en Bélgica. Ya existían entonces en aquel país líneas de bronce fosforoso, en las que se obtuvo mejor funcionamiento, según se demostró experimentalmente, adoptándose las para los primeros ensayos que se realizaron entre Francia y Bélgica, cuyo éxito, según es público, fué completo.

Se hizo evidente que la constitución de la línea en sí, independientemente de las acciones exteriores, tenía gran influencia en este fenómeno. La atención se fijó en este punto, y M. Preece dió la fórmula hoy tan conocida.

La aptitud de una línea para la transmisión telefónica, según M. Preece piensa, depende del producto CR de su capacidad total por su resistencia total. Según el valor de este producto se obtienen los resultados siguientes:

La transmisión de la palabra es

Imposible cuando el producto CR es	=	15 000
Possible	—	= 12.500
Buena	—	= 10.000
Muy buena	—	= 7.500
Excelente	—	= 5.000
Perfecta	—	= 2.500

Esta regla no había sido formulada al azar: se la empleaba en telegrafía, y había dado buenos resultados como regla de construcción para los cables y para el cálculo de la velocidad de transmisión por ellos.

Debo decir que cuando fué conocida esta fórmula, á pesar de la gran autoridad de M. Preece, no me fué posible aceptarla con completa confianza. Sin duda la capacidad de la línea debía representar un papel importante, según resultaba *à fortiori* de las observaciones hechas en el servicio telegráfico á grandes distancias; pero aún no se conocían bien los hechos, que se procuró tener en cuenta al realizar los experimentos de 1880, de que antes hemos hablado, á cuyo fin se introdujeron condensadores en los circuitos para reproducir la acción de líneas reales; forma en la que se llegó á descubrir que los condensadores podían hablar.

No me sorprendí, pues, al ver que la capacidad entraba en la fórmula, pero no me ocurrió lo mismo respecto á la resistencia. Sabido es cuán poco influye ésta en los fenómenos telefónicos, en los que millares de omhs no son de importancia. Los experimentos de 1880 demostraron que con el aumento de distancia, si la voz perdía sensiblemente su limpieza, no perdía casi nada en intensidad; de modo que, aun admitiendo el papel de la resistencia, me parecía y continúa pareciéndome algo extraño que este papel sea tan importante como el de la capacidad.

Los experimentos ulteriores, lejos de desvanecer estas dudas, las han robustecido. Cuando se estableció la línea de París á Londres, se adoptó como regla el valor $CR = 7.500$. La transmisión debía ser muy buena, y fué excelente, casi perfecta.

Esta decepción, en el buen sentido de la palabra, indujo á M. Preece á examinar más cuidadosamente su fórmula. Al hacerlo tuvo en cuenta circunstancias especiales, acciones provenientes del cable submarino, y la fórmula continuó sirviendo para explicar los hechos.

Pero he aquí que en el transcurso de los últimos meses se quiso construir en América líneas

telefónicas de una longitud que excede á cuanto se ha hecho y puede hacerse en Inglaterra; líneas de 1.000, 1.500 y 1.900 kilómetros de longitud, como la que acaba de establecerse entre Boston y Chicago. La fórmula daba pesos de bronce que espantaron el espíritu práctico de los americanos; pero empalmando líneas hicieron experiencias directas, y llegaron á obtener los resultados siguientes, que sus Revistas han publicado ya.

La transmisión fué			
Excelente á 1.000 kilómetros, con CR =	31.000		
Buena á 1.200	»	»	= 45.000
Mediana á 1.420	»	»	= 62.000
Imposible á 1.750	»	»	= 94.000

A partir de estos datos, los americanos no titubearon en establecer entre Nueva York y Chicago una línea en la que, según sus cálculos, CR = 32 000, y cuyos resultados han sido, según parece, muy satisfactorios.

Según era de esperar, se ha promovido á este propósito una enérgica discusión: los lectores pueden examinar los argumentos empleados, pues en el último número de *La Lumière Électrique* se ha publicado una conferencia de M. Preece en la que, apreciando las cantidades de distinto modo que en América, se mantiene la exactitud de la fórmula (1).

En el presente número publicamos la respuesta de los americanos, de forma algo viva y epigramática, pero que en el fondo es preciso convenir parece muy seria. No hay que decir que éstos, por su parte, sostienen las cifras y los resultados que han obtenido (2).

No debemos emitir opiniones concluyentes en este asunto: primero, porque aún no es tiempo de ello, y después, porque los lectores tienen todos los elementos necesarios para formar opinión; pero la discusión origina varias observaciones. Desde luego se nota que no existe perfecto acuerdo respecto á una de las cantidades que constituyen la fórmula, y nos parece que se mide C por procedimientos bastante diferentes. ¿Es C la capacidad total con relación á la tierra, ó la de uno de los hilos en relación al otro? Esta última, ¿es la mitad de la capacidad á tierra, como admite Preece, ó los 0,60, como piensan los americanos? Estas diferencias no serían suficientes para alterar el principio fundamental, pero son muy importantes para los resultados numéricos.

M. Preece va, sin embargo, más adelante. En su discurso declara que C no puede medirse directamente, siendo preciso hacer correcciones de diversos órdenes. En resumen: «en cada circuito de gran longitud hay que medir la capacidad por comparación con una escala empírica CR, que M. Preece ha determinado por medio de mi-

nuciosos experimentos en cables artificiales».

Confesamos que esto nos deja pasmados. ¿En qué consiste esa cantidad C, que no puede medirse directamente, y que sólo se obtiene por comparación con una escala empírica? En realidad, no debe denominársela capacidad, pues esta palabra tiene un sentido demasiado preciso: sin duda es otra cosa; algo quizás muy útil pero que nos parece necesita una definición menos arbitraria.

Lo que inmediatamente choca es que ni en la fórmula ni en la discusión se tenga en cuenta un elemento que nos parece debe influir en los resultados: la self-inducción de la línea.

Comprendemos, hasta cierto punto, que se haya podido prescindir de su influencia en telegrafía. Las corrientes telegráficas no tienen la misma forma que las alternativas. Las primeras son sólo corrientes interrumpidas, de duración muy variable; y si se quisiera compararlas en en cierto modo á las corrientes alternativas, habría que atribuirles una frecuencia excesivamente baja; pero todo el mundo sabe que los efectos de la self-inducción disminuyen cuando desciende la frecuencia, al paso que los de la capacidad se hacen más notables.

No es, pues, asombroso que se haya prescindido de este elemento en las reglas para calcular los circuitos telegráficos y su funcionamiento. Sin embargo, algunos sabios aprecian que debe tenerse en cuenta. M. S. P. THOMSON ha adquirido el año pasado un privilegio para montar self inducciones en diversos puntos de las líneas de gran capacidad, creyendo que de este modo llegará á aumentar la velocidad en la transmisión.

La Lumière Électrique ha publicado en su número 5.º del año actual los experimentos que se han hecho en Alemania del sistema Godfroy, que consiste en shuntar el extremo de un cable con una self-inducción para disminuir los efectos de la capacidad. Los resultados obtenidos, si no concluyentes, parece son dignos de atención.

Pero aunque fuese cierto que la self-inducción ejerza pequeña influencia en la telegrafía, ¿podrá deducirse de ello que ocurra lo mismo en telefonía? Creemos que no. Las corrientes telefónicas son, sin duda, corrientes alternativas cuya periodicidad, ciertamente variable, tiene siempre un valor elevado: muchos centenares de períodos, por término medio, durante cada segundo.

En semejantes condiciones, ¿podrán no tener importancia real los efectos de self-inducción? Sin duda, la self-inducción de un simple anillo de hilo en un medio tan poco permeable como el aire, no puede tener, al menos en las líneas aéreas, más que un valor absoluto poco alto; pero lo mismo ocurre con la capacidad, que está en función de los mismos elementos, por lo menos en lo que se refiere á las dimensiones del hilo y á su situación. Si se trata de líneas subterráneas ó submarinas, el asunto es diferente: la presencia de los aisladores heterogéneos que se emplean puede modificar la capacidad, que además debe

(1) Esta conferencia ha sido publicada por varias Revistas profesionales y extranjeras, y daremos á nuestros lectores una traducción del inglés, en la parte referente á telefonía á grandes distancias.

(2) Traducidos de *The Electrical World*, ofreceremos á nuestros lectores los juicios que en América se han expuesto en esta interesantísima cuestión.

variar en este caso con la frecuencia. El problema es, pues, más complicado.

Ocurra lo que quiera, creemos que la self-inducción debe desempeñar un papel en estas transmisiones; y si no fuese así, desearíamos que se demostrase, porque *à priori* parece evidente que las presunciones están en favor de esta opinión.

Vemos bien las dificultades que para esto existen, y Mr. Preece, con su gran conocimiento de la práctica, las ha indicado, mostrando entre ellas la de medir un valor perfectamente determinado para la capacidad. Con una línea compleja que tenga secciones aéreas y secciones subterráneas, el problema presenta quizás dificultades; pero ¿no se simplificaría planteándole bien? Definiendo con precisión las condiciones en que se desee colocarse, la frecuencia media, la intensidad de las corrientes de que se intente hacer uso, ¿no se logrará mayor exactitud?

Tal vez la ley que se busca es más fácil de encontrar de lo que suponemos; quizás se trata de hallar, por una frecuencia media determinada y según las fórmulas conocidas, los valores de C y L, por los que se anulen las acciones de estos elementos; quizás también se trate de algo distinto.

De todos modos, las diferencias en los resultados prueban que el problema no está resuelto, y éste es sobrado importante para que no se acabe de aclararlo cuando en la práctica se ha dado ya un paso tan grande.

EL DESCUENTO

III

La actitud adoptada por el personal de Telégrafos, y principalmente por el de las Secciones de Huesca, Salamanca y Murcia al conocer la amenaza de aumento de descuento que sobre el Cuerpo pesa, nos induce á proseguir la serie de artículos que contra tal impuesto iniciamos en nuestros números del 15 y 23 de Febrero.

El 25 de Julio de 1855 establecióse el descuento gradual sobre los sueldos, eximiéndose de él á los cuerpos armados del ejército y la marina, á los carabineros y á las *monjas en clausura*.

Esta exención, que en 30 de Junio de 1856 se hizo extensiva á la Guardia civil, se aplicó desde dicha fecha sólo hasta el empleo de coronel inclusive, eximiéndose también del descuento los sueldos que no excedían de 1.500 pesetas, y las *dotaciones del clero*, sin que hasta la fecha conozcamos circunstancia alguna por la que las monjas en clausura ni el clero puedan racionalmente considerarse asimilados á los institutos armados, en activo servicio.

Tan oneroso tributo fué totalmente suprimido por el general Narváez, con el apoyo de los señores Pidal, Nocedal, Moyano, Barzanallana y otros, dictándose para ello, en 23 de Febrero de 1857, un decreto en cuyo preámbulo se decía por per-

sonajes que seguramente no serán tachados de demagogos, que en buenos principios administrativos no puede considerarse como un recurso ordinario del presupuesto el descuento, cuya supresión aconsejan la justicia y la conveniencia pública; pues cuanto más próspero es un país, más creen los consumos, encareciéndose los artículos de primera necesidad, y resultando insuficientes las dotaciones de los empleados, mermaidas por el descuento. De aquí que á juicio no exento de razón, ni mucho menos, de los hacendistas y hombres de gobierno del año 1857, deba calificarse el descuento de vejatorio para los empleados; perjudicial y desmoralizador para la administración; desproporcionado, excesivo, injusto y gravoso, pues ningún país le imponía tan considerable á sus servidores, y no pesa por igual sobre todas las clases, pues resultan favorecidos los militares, y el clero y las monjas en clausura.

Narváez, Pidal y Nocedal aseguraban en 1857 que el descuento es un contrasentido administrativo y financiero (tanto mayor cuanto mayores sean las proporciones en que se le imponga), cuyos graves inconvenientes revelaban las excepciones y reducciones que desde la creación de impuesto se habían hecho en favor de determinadas clases, demostrándose así la falta de equidad de un impuesto, cuyos efectos no alcanzan sino con desigualdad á todos los servidores del Estado. También creían y afirmaban que con esta clase de arbitrios los Gobiernos dificultan la buena administración; pues cuando, como hoy sucede, suben enormemente los precios de los alimentos, crecen con esto los inconvenientes, y la vida del empleado se hace insostenible; la industria y el comercio se resienten, porque ven reducido el mercado para sus productos y limitadas, por consiguiente, sus ganancias, y el Tesoro se priva de los rendimientos que naturalmente debía esperar de las ventas eventuales.

Estas eran las razones que los políticos del año 57 aducían contra un impuesto que tan duramente calificaban, y que al cabo de nueve años, en 1866, fué restablecido. Util y necesario es las tengamos en cuenta para compararlas con las opiniones emitidas en 1880 por eminentes hombres públicos del partido, á que en la actualidad está confiada la gobernación del Estado; con tanto más motivo, cuanto que las condiciones económicas de la vida se han agravado para el consumidor, y el Estado y el Gobierno no pueden alegar razón análoga al cabo de un largo periodo de paz, durante el cual los encargados de la Administración pública han debido y han podido, con absoluta tranquilidad, fomentar el desarrollo de toda clase de riqueza y aliviar la situación de la fortuna pública.

Reconocida por los hombres de todos los Gobiernos y por los jefes militares más caracterizados la importancia de los servicios que en la paz como en la guerra prestan los funcionarios de Telégrafos—servicios siempre calificados de extraordinarios,—juzgóse conveniente asimilarlos á

los de Guerra, no sólo como merecida recompensa á los Telegrafistas por las ventajas que de ello habían de obtener, sino por razón de utilidad pública, eximiéndolos del servicio de la milicia nacional y del de las armas, y concediéndolos más tarde el figurar como supernumerarios en los cuerpos del Ejército, por ser más necesarios sus trabajos telegráficos que los que pudieran prestar con las armas en la mano.

En confirmación de lo dicho basta recordar las órdenes de 17 de Septiembre y 27 de Noviembre de 1873; 24 de Agosto y 11 y 23 de Septiembre de 1874; Reales órdenes de 4 de Agosto y 30 de Septiembre de 1875; Real decreto de 23 de Septiembre de 1877; Reales órdenes de 20 de Septiembre de 1878, y 3 de Octubre de 1879, dictadas hasta 1880, época en que el personal de Telégrafos, fundándose en su asimilación legal á los militares en activo servicio, asimilación creada por los ministros Maisonave, Sagasta, Romero Robledo y Silvela, y contando con el apoyo de la prensa de todos los matices, de numerosos representantes del país, pertenecientes á todos los partidos políticos, y principalmente de la entonces minoría liberal y de su jefe don Práxedes Mateo Sagasta, inició, con grandes esperanzas de éxito, una vigorosa campaña contra un impuesto tan censurado el año 57 por Narváez y Pidal.

El esfuerzo de nuestros compañeros en 1880 no fué coronado por el triunfo; pero entonces quedó á un tiempo consignada la protesta del personal de Telégrafos contra el descuento; sus derechos legales á que de él se le eximiese, y el amparo y protección que en tal demanda le otorgaron la opinión pública, la prensa, los hombres políticos en general (contra el criterio del entonces ministro de Hacienda, Sr. Cos-Gayón), y la minoría liberal, representada por hombres tan respetados como los Sres. Sagasta, Becerra, marqués de la Vega Armijo, González Vallarino, don Cándido Martínez, D. Manuel Cassola y otros.

En aquella memorable campaña el personal de Madrid supo hacerse acreedor á la gratitud del de provincias, que secundó sus gestiones con poderoso esfuerzo. En los trabajos realizados, que fueron dirigidos por jefes tan caracterizados como el de la Sección de Telégrafos Sr. López Ochoa, y el del Personal, Sr. García del Real, distinguíase de un modo especial el Sr. Barco, y nosotros cumplimos el honroso deber de dedicar este merecido recuerdo á su desinteresada y generosa labor.

En aquella época presentóse en la Comisión de presupuestos el siguiente voto particular:

«Los diputados que suscriben tienen el sentimiento de estar en desacuerdo con sus compañeros de Comisión en el punto siguiente:

»Art. 6.º Los descuentos que sufran las clases que cobran de las cajas del Tesoro, de la Provincia y del Municipio, así por el concepto de activas como pasivas, se reanularán en la forma siguiente:

»1.º A los sueldos, pensiones ó gratificaciones cuyo haber anual no exceda de 5.000 pesetas, se les descontará el 10 por 100; á los que cobran de 5.001 á 10.000, el 15, y á los que perciban de 10.001 en adelante, el 20.

»Este descuento se extinguirá en el período de cinco años ó ejercicios, por vigésimas partes, quedando al sexto, á contar desde 1.º de Julio próximo, completamente suprimido.»

Este voto particular estaba firmado por los señores Ruiz de Velasco, Hernández Iglesias y Jiménez, que contaban con el apoyo de numerosos diputados de todos los partidos políticos.

Iniciados los trabajos del personal de Madrid para obtener de las Cortes la reducción del descuento, ofreciéronse á sostener su pretensión representantes de todos los lados de la Cámara; pero el personal de Mondoñedo, invocando los derechos legales que el Cuerpo había conquistado á costa de incalculables sacrificios, puntualizó las aspiraciones de los Telegrafistas, presentando la siguiente exposición:

«AL CONGRESO

»Los que suscriben pedimos al Congreso se sirva declarar que los individuos del Cuerpo de Telégrafos sufran en sus diferentes clases el mismo descuento que sus equivalentes en el Ejército, en atención á los penosos y asiduos servicios que pre tan día y noche, los cuales están reputados como servicios de campaña, en atención á la forzosa movilidad y frecuentes traslaciones que sufren las clases menos retribuidas por que no se interrumpa tan interesante servicio, á causa de la escasez de personal; en consideración al poco porvenir que les ofrece la carrera, por el escaso movimiento de su escala que contrasta con los muchos conocimientos que se les exigen y les obliga á permanecer largos años en un mismo destino, con escasa dotación, necesitando por regla general veinte años para ascender á 10.000 reales nominales los que ingresaron con 6.000 previa oposición.

»En atención á la excesiva carestía que alcanzan los artículos indispensables para la vida; á la reconocida modestia y probada lealtad de estos funcionarios, á la rara abnegación con que en la actualidad están multiplicándose para desempeñar, además del servicio de su instituto, el de Correos, que recientemente se les ha encomendado sin retribución ni ventaja para ellos, pero sí con economías positivas para el Estado; á que sus individuos concurren, cuando las circunstancias lo exigen, á las operaciones de campaña, contribuyendo con sus esfuerzos y actividad al éxito de la guerra ó al restablecimiento del orden, como en la de Africa, en la guerra civil, y en tantas otras ocasiones, mereciendo siempre los mayores elogios de los generales en Jefe por su leal y decidido concurso, habiendo hecho éstos constar en repetidas ocasiones que debían sus triunfos al Cuerpo de Telégrafos y dándose el caso de existir en el Cuerpo muchos individuos inutilizados por consecuencia de los expresados servicios, sin que tengan opción á pensiones, grados, empleos ni otras recompensas que se conceden á los militares; en atención á la conveniencia y equidad de que el Cuerpo facultativo de Telégrafos que presta al Estado servicios tan interesantes y de carácter permanente, no aparezca como me-

nos digno de aquella gracia que el cuerpo de Orden público, el cual, por el art. 17 de la Ley de Presupuestos de 1877 disfruta la reducción del descuento con sujeción al tipo de los demás institutos armados.

»En vista de que el servicio telegráfico, aparte de sus ventajas y beneficios que le hacen hoy indispensable y el primero entre los elementos de gobierno, es además reproductivo, constituyendo una renta de alguna consideración que, desarrollándose en una esfera limitada, alcanzó en 1877 cerca de cinco millones de pesetas, siendo susceptible de mayor aumento si se favoreciese el desarrollo de la correspondencia con la concesión de recursos para el planteamiento de ciertas reformas proyectadas y el establecimiento de numerosas estaciones que han solicitado los Ayuntamientos.

»Y, por último, en atención á estar reputados como extraordinarios é importantísimos los servicios del Cuerpo y asimilados con los de la Guerra por diferentes disposiciones, como se expresa en la adjunta nota.

»Fundados, pues, en tan numerosas y atendibles razones, pedimos que se iguale en el descuento á los funcionarios de Telégrafos con los militares en activo servicio, Guardia civil, Carabineros y cuerpo de Orden público, como lo están en todo lo demás, teniendo en cuenta, por otra parte, que la disminución producida por esta rebaja se vería con exceso compensada por el aumento que cada día experimentan los productos de la correspondencia telegráfica y el que determinaría el planteamiento de las reformas indicadas.»

Esta exposición fué presentada en el Congreso el 2 de Abril de 1880 por D. Cándido Martínez, quien, en su apoyo, pronunció las siguientes frases:

«Los empleados de la estación telegráfica de Mondoñedo acuden respetuosamente al Congreso suplicándole se sirva acordar que los individuos del Cuerpo de Telégrafos sufran, en sus diferentes clases, el mismo descuento que sus equivalentes en el ejército.

»Justifican esta petición, entre otras poderosas razones, los penosos, constantes y á veces peligrosos servicios que los individuos expresados del Cuerpo de Telégrafos prestan: sus exiguos y mermados sueldos; sus frecuentes traslaciones por carencia de personal; la lentitud de sus ascensos, pues baste manifestar que se necesitan veinte años para subir de 6 á 10.000 reales; aumento de trabajo de día y de noche, efecto de la fusión parcial de Correos, beneficiosa para los fondos del Estado, merced á los esfuerzos de esta olvidada clase; las disposiciones vigentes, que equiparan las funciones del benemérito Cuerpo que me ocupa, á la de Guerra; la modestia, lealtad, moralidad y abnegación acreditadas de los miembros todos, Jefes y Subalternos, del repetido Cuerpo, y, últimamente, que hasta el de Orden público satisface lo que los de Administración, Sanidad y demás institutos militares; y no puede creerse que el Congreso considere de peor condición al facultativo de Telégrafos, cuyas virtudes son notorias por estar harto acrisoladas.

»Yo me permito recomendar con el más vivo interés al Gobierno de S. M., á la Comisión general de presupuestos y al Congreso, tan justa pretensión, abrigando la confianza de que será acogida, puesto que no se debe olvidar que el Cuerpo de Telégrafos, no sólo es atendible

por sus importantísimos é irremplazables servicios, sino porque éstos, desde el punto de vista económico, constituyen un elemento de creciente producción.

»Ruego á la Mesa, etc.»

Animada la minoría liberal por el espíritu ostensiblemente benévolo de los representantes del país, de la prensa y la opinión pública, respecto á las equitativas y legítimas aspiraciones de los Telegrafistas, presentó al Congreso la siguiente proposición:

«Los diputados que suscriben tienen la honra de proponer al Congreso que el dictamen relativo al proyecto de ley de Presupuestos para el año económico de 1880-81 se adicione con el siguiente

»Art. 6.º Para los efectos del impuesto sobre sueldos y asignaciones del Estado, se considerará al Cuerpo de Telégrafos como á las clases activas de los institutos armados del ejército.

»Palacio del Congreso 20 de Abril de 1880.—Cándido Martínez.—Manuel Cassola.—Práxedes Mateo Sagasta.—Felipe González Vallarino.—Manuel Becerra.—Marqués de la Vega de Armijo.—Pedro Antonio Torres.»

Creemos que la firma del señor marqués de la Vega de Armijo fué sustituida finalmente por la del diputado Sr. Rivas.

Examinados hasta 1880 los antecedentes y documentos que se refieren á cuestión tan interesante para el personal de Telégrafos, estudiaremos en otro artículo la acogida que entonces mereció á la prensa de toda España, y las nuevas disposiciones que ulteriormente han venido á confirmar y aclarar los derechos legales que en su justísima pretensión asisten á los Telegrafistas.

Entretanto, el 22 de Abril se aproxima y creemos que esta fecha memorable, en la que los funcionarios de todas clases confunden en abrazo fraternal sus aspiraciones y esperanzas de reivindicaciones futuras, pudiera ser ocasión propicia para manifestar respetuosa y humildemente al Jefe superior del Cuerpo, al señor ministro de la Gobernación, al Presidente del Consejo, antiguo y entusiasta defensor de nuestros derechos ante las Cortes de 1880; á D. Cándido Martínez; al Congreso y á cuantos representantes del país han mostrado interés por nuestra corporación, el estado cada día más angustioso del personal y servicio de Telégrafos, y la fe con que los Telegrafistas, leales servidores de la patria y de todos los Gobiernos, esperan que el actual ponga remedio eficaz á los innumerables males que aquejan al Cuerpo.

EL PERSONAL EN PROVINCIAS

La actitud del personal de Huesca ha despertado una noble emulación entre todos los funcionarios de provincias, que no sólo coadyuvan con sus actos al éxito de las gestiones iniciadas por aquéllos, sino que dirigen ya un llamamiento al personal de Madrid, que prescindiendo de personas y asuntos pequeños, debe hoy, como en tiem-

pos pasados, ser el núcleo director de trabajos encaminados sólo al reconocimiento de derechos legítimos y de equidad indudable.

Ya en nuestro último número, y con motivo de nuestros derechos á Montepío, indicábamos los nombres de personas tan respetables como los señores Pérez Blanca y Fiol para dirigir una campaña que siendo beneficiosa para todos, habrá de aumentar en gran manera el prestigio que merecidamente gozan sus nombres. Hoy nos permitimos excitarles á que con decisión y energía, con el desinterés que tienen acreditado en todos sus actos, tomen la dirección de estos asuntos, y encauzando los trabajos generales, y con su prestigio personal llevándolos á término feliz, se constituyan en Jefes en el terreno de nuestras reivindicaciones, como lo son de hecho y de derecho en el terreno oficial.

Confiamos en que nuestras imparciales inclinaciones sean acogidas con igual benevolencia por las personas á quienes se dirigen; por las autoridades superiores, y por el personal del Cuerpo: afirmándonos en esta creencia la espontánea iniciativa del Sr. Pérez Blanca para convocar al banquete del 22, iniciativa que no es más que el cumplimiento de un deber moral, si bien no es menos de agradecer, por la poca frecuencia con que éstos se suelen cumplir.

Terminado este ligero preámbulo, daremos cuenta á nuestros suscritores de los recientes trabajos contra el descuento, realizados por nuestros amigos de provincias.

El personal de Salamanca, que en prueba de subordinación y respeto ha participado al señor Director general todos sus actos, solicitando su valiosa cooperación para el logro de las aspiraciones colectivas, ha notificado á la Ordenación de Pagos de Gobernación la petición que dirige al excelentísimo señor ministro de Hacienda, que suscrita á nombre y en representación de todos los funcionarios de la Sección, dice así:

«Excmo. Sr.:

»Llamado V. E. en estos momentos supremos á responder á las graves circunstancias económicas del país, para promover con sus altas iniciativas de gobierno el mejoramiento común y el fecundo bienestar de todos, no cabe por ello suponer que serán estériles para V. E., ni menos por lo tanto, desatendidas, todas aquellas aspiraciones y demandas que puedan inspirarse en vigorosos fundamentos de legalidad y de justicia. No de otro modo los que suscriben, en representación del personal de Telégrafos de esta provincia, se aventuran, en estas circunstancias, á elevar á V. E. los razonados y legítimos deseos de sus aspiraciones legales ante los sentimientos dignos de esa misma justicia.

»A dicho efecto, no ignora V. E. ciertamente las tradiciones honrosas y difíciles que vienen asimilando de un modo completo, y desde larga fecha, los importantes servicios del Cuerpo de Telégrafos á los activos de Guerra en todos aquellos accidentes fundamentales que por sus relaciones de reciprocidad en los servicios militares prestados y que debe prestar, en casos de guerra, han

podido y debido armonizarse en cuanto lo permiten la variedad de su origen y su especial misión en el Estado.

»Por esto mismo recuerda V. E. á no dudarlo, en su absoluta confirmación, las órdenes del Poder ejecutivo de 17 de Septiembre y 27 de Noviembre de 1873, 24 de Agosto, 11 y 23 de Septiembre de 1874; las Reales órdenes de 30 de Septiembre de 1875, 20 de Septiembre de 1878, 3 de Octubre de 1869, 24 de Diciembre de 1888; y como complemento de esta serie importante de disposiciones legales, el Real decreto de 15 de Diciembre de 1884, en cuya virtud se formuló el Reglamento de las relaciones que debían de existir, para lo sucesivo, entre el Cuerpo de Telégrafos y el ramo de Guerra, aprobado por Real orden de 8 de Marzo de 1887, estableciendo entre nuestras clases y las militares, desde mariscal de campo hasta cabo, ambas inclusive, la asimilación de referencia.

»Fundamentada esta legalidad de un modo ineludible, razón evidente de nuestra justa solicitud, no verá por ello V. E., de ninguna manera, el deseo de sustraernos á los sacrificios del común esfuerzo, ni estimará nuestra conducta en contradicción con aquellos al observar, con el tiempo transcurrido, la paralización conocida de nuestras clases; pruebas harto ostensibles del tributo rendido y aun en medio del cual no cabe renunciar á la sanción con que el Estado mismo, en sus altas determinaciones, estima con predilección necesaria la remuneración debida los servicios que le son prestados; en consecuencia de lo cual, los que suscriben á V. E. suplican que, en cumplimiento de las disposiciones citadas, se sirva V. E. ordenar que, por la Ordenación de Pagos respectiva, se considere á los que suscriben con derecho á la exención del descuento de 10 por 100 á que actualmente están sometidos en sus haberes activos, y en virtud de lo que se prescribe en la ley de 24 de Junio de 1885, respecto de las clases militares en activo servicio y Cuerpos de auxiliares de la misma índole.

»Consideración de justicia, que una vez aceptada por el alto criterio de V. E., no solamente el personal citado, sino también el Cuerpo de Telégrafos en su totalidad, estimará fundamento poderoso de gratitud á las bondades reconocidas de V. E.—Dios guarde á V. E. muchos años.—Salamanca 9 de Abril de 1893.—Rafael Sáenz.—Antonio Luis González.—Luis García Casaseca.—Mariano B. Hidalgo.—Salvador Andrade.—Bernardino del Castillo Sánchez.—Excele. tísimo señor Ministro de Hacienda.»

»Lo que participamos á nuestros compañeros para su debido conocimiento, no sin advertirles que, en caso desfavorable, que no es de esperar, es cuando procedería recurrir á la elevada resolución de las Cortes y á los demás recursos legales que aconsejen las circunstancias.

»Salamanca 10 de Abril de 1893.»

El movimiento iniciado adquiere cada día mayor fuerza, y respondiendo á él el personal de Murcia, comunica sus gestiones á sus compañeros en los siguientes términos:

«Queridos compañeros: La circular que á todas las Secciones dirigió el personal de Huesca, produjo en nosotros el natural entusiasmo que la equidad y la justicia saben inspirar cuando se tiene el convencimiento de que nos asiste el derecho.

»Sería quebrantar el principio de unidad y compañerismo si á la noble iniciativa de la Sección de Huesca no prestáramos nuestro humilde apoyo, dejando una vez más burladas las legítimas esperanzas de que llegué un día en que, cumplida la ley, se reconquisten para este desheredado Cuerpo todos los derechos que han de sacarlo á flote de su desgracia, y el premio á sus perosos y valiosos servicios, que aunque reconocidos por todos los Gobiernos, no han sido todavía recompensados por ninguno. En su consecuencia, este personal, reunido el día 8 del presente, acordó por unanimidad elevar al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda la siguiente instancia:

«Excmo. Sr.: Los que suscriben, Jefes y Oficiales del Cuerpo facultativo de Telégrafos y que ejercen sus respectivos cargos en la sección de Murcia, exhibiendo sus cédulas personales de 5.^a clase núm. 4.179 y de 9.^a números 1.005, 3.701, 1.552, 1.325, 2.701 y 3.466, expedidas por la Delegación de Hacienda de esta provincia, por sí y en representación de todo el personal de la Sección, á V. E. respetuosamente exponen: Que declaradas por orden del Poder ejecutivo de 17 de Septiembre de 1873 las obligaciones del personal y material de Telégrafos tan preferentes como las de Guerra, declaración que fué confirmada por otra de 11 de Setiembre de 1874; que asimilados completa y absolutamente los servicios de Telégrafos con los de Guerra por Real orden de 23 de Julio de 1875, ratificada por otra de 30 de Setiembre; concedida la exención de portazgos, pontazgos, bareajes y toda clase de impuestos municipales, así como de la carga de alojamientos por asimilados á los militares en activo servicio, disposiciones ratificadas por otra Real orden de 24 de Enero de 1889 y concedidas sus categorías de asimilación al ejército por Real orden del Ministerio de la Guerra, de 8 de Marzo de 1887; teniendo presente el art. 3.^o de la ley de presupuestos para 1885-86 fijando la aplicación de los mismos á las respectivas clases militares, en lo que se refiere á la exención del descuento en sus haberes, y la Real orden explicativa del Ministerio de la Guerra, de 3 de Julio de 1885, que fija y determina quiénes son los comprendidos en la excepción que la citada ley establece para la aplicación del referido impuesto, á V. E. suplican: que estando absoluta y completamente asimilados á los militares en activo servicio y gozando éstos, no solamente los que están con las armas en la mano ó prestando servicios activos en otra clase de comisiones como el profesorado en academias, remontas, escuelas de tiro, etcétera, si que también sus asimilados, de la exención del descuento del 10 por 100 en sus haberes, se sirva V. E. ordenar que por la Ordenación de Pagos respectiva se aplique la citada ley de presupuestos vigente, de conformidad con las excepciones que se derivan de las Reales órdenes citadas, y en especial las de 23 de Julio de 1875 y 30 de Septiembre del mismo año.—Justicia que esperan merecer de V. E., cuya vida guarde Dios muchos años.—Murcia 8 de Abril de 1893.—Siguen las firmas.—Excmo. Sr. Ministro de Hacienda.»

»Creemos, además, conveniente el nombramiento de una Junta gestora central, que á nuestro juicio, y guiados en el propósito de que en ella sólo presida el espíritu de unidad y compañerismo, podría constituirse un individuo de cada clase de los residentes en Madrid, puesto que á ellos como á nosotros interesa la favorable resolución del asunto, la cual debería indicar á los Centros, y éstos al

personal de sus respectivas Secciones, las gestiones que deben practicarse y sean más conducentes al éxito de nuestra empresa. A este fin lo proponemos á nuestros compañeros, esperando presten su conformidad para recabar todos del personal de Madrid el nombramiento de la representación que de ellos deseamos.

»Murcia 9 de Abril de 1893.—Eduardo Urech.—Asensio Hostench.—Filomeno García.—Francisco R. de Moncada.—Francisco Albentosa.—Esteban Muñoz.—Antonio Roldán.—Diego Cantero.—José Manchón.—Fernando León Sánchez.—Enrique Bernal.—José María Navarro.—Ángel Gomicia.—Enrique Pérez Ponce.—Severo Pérez López.—Salvador Guillén.—Pedro Martínez.—Santiago Laliga.—Manuel Baleriola.—Enrique Mata.—Enrique Gallego.—José Barterrechea.—Enrique Madrigal.—Eduardo Cortés.—Mariano Sánchez.—Antonio Carrasco.—Manuel Tomás Crave.—Manuel Lorenzo Izu.

El entusiasmo cunde: y si el éxito no ha de ser el premio de tan inteligente esfuerzo queden una vez más consignadas las protestas, los derechos legales y las justas aspiraciones del personal de Telégrafos.

ILUSTRACIÓN

El resultado obtenido con la admisión de Temporeros antes, y luego con la de los Permanentes, quizás haya hecho nacer la idea de que un personal *barato*, aunque no brille por su ilustración, puede desempeñar el servicio telegráfico tan bien como el personal facultativo.

No es nuestro ánimo zaherir á nadie; al tratar de la ilustración nos referimos á la que *se exige oficialmente*, y de ningún modo á la que se posea en particular; ya sabemos que los Temporeros, en su inmensa mayoría, asisten á las Academias y admiten esa modesta posición como medio de obtener más fácil acceso á otra categoría, y á esto, sólo á esto, se deben los buenos servicios que prestan; si no tuvieran más horizonte que su mísero jornal, ni más estímulo que su penoso trabajo, ni más ejemplo que la ignorancia, ¿qué efectos materiales y morales se obtendrían?

No desconocemos tampoco las condiciones que adornan á algunas personalidades de esa otra clase, cuya creación tantos disgustos ha costado á los verdaderos Telegrafistas; pero ante esa idea, cuyo desarrollo puede haber facilitado el medio ambiente económico que nos rodea, nos colocaremos siempre, sin consideraciones de ninguna especie, en abierta oposición.

¡Bueno andaría el arte de la guerra si, porque algunos oficiales que no proceden de las Academias sean capaces de desempeñar su destino con arreglo á la Ordenanza, se quitara importancia á las escuelas militares y se redujeran los estudios que en ellas se hacen al manejo del fusil!

Esas modestas clases de Temporeros y Permanentes podrán tener cabida, lo cual no quiere decir que sean convenientes en el Cuerpo de Telégrafos, pero como la tienen los practicantes en la

Medicina, y en la Abogacía los sustitutos.

El Cuerpo de Telégrafos tiene que ser formal é ilustrado, porque de este modo existe el *amor de clase* que alienta y anima en las ocasiones difíciles; porque es del único modo que no constituye un peligro para los sagrados intereses que en sus oficinas se depositan.

Un edificio que haya de estar expuesto á sufrir fortísimos empujes, no puede construirse sobre terreno movedizo, sino sobre sólida base; no puede formarse de cañas y ladrillo, sino de hierro y pedernal.

¿Qué demoras no habría de sufrir la resolución de cualquier problema técnico que demandase el estado de las líneas ó del servicio, al tropezar con empleados á quienes les fuera extraña la telegrafía práctica y teórica?

¿Cómo podría desempeñar su cometido un encargado de ventanilla que tuviera que tasar telegramas escritos en diversos idiomas, para él desconocidos?

¿Qué dificultades no habría de encontrar en la aplicación de las tarifas sin poseer algunos conocimientos de Geografía?

Es evidente: la ciencia del Telegrafista remóntase á algo más que á *machacar piñones*, como vulgarmente se dice al acto de transmitir los despachos; el Cuerpo de Telégrafos es y debe ser facultativo, porque para causar sus efectos, necesita poseer ciertos conocimientos que constituyen su facultad, y siguiendo el camino de la civilización, si en su existencia hay períodos decadentes, debe haberlos también de fortaleza y atender á la mayor ilustración de sus individuos, único medio de mejorar el servicio.

Refiriéndonos á todas las diversas clases que constituyen la benemérita Corporación, diremos que dejarlas abandonadas á sus iniciativas, coartadas siempre por exceso de trabajo ó carencia de medios; proteger al ignorante ó desaplicado, con perjuicio del inteligente y estudioso; negar todo lo que pueda servir de estímulo; permanecer inerte ante un estado de zozobra y temor continuo que desmoraliza y coadyuva á borrar todo afán al estudio, nos parece antipatriótico.

Muchos males se remediarían si en la palabra que sirve de título á este artículo se inspirasen algunas reformas de las que se proyecten, si se proyectan algunas.

X.

NOTICIAS

La Crónica Postal del 31 de Marzo decía lo siguiente:

«Corren rumores de que trata de anularse, como lesiva para el Estado, la contrata de 70 coches correos para las ambulantes, celebrada con una empresa constructora de Cataluña.»

Pues, señor, si esto es cierto, como parece lo es lo del expediente de los *lapiceros*, ¡se han lucido con sus contratas D. Javier Los Arcos y sus consejeros áulicos! Por cierto que algunos de éstos forman en la que el *Boletín*

de Correos ha apellidado *guardia pretoriana* del Sr. Monares.

Complacemos el deseo de numerosos compañeros, socios del Círculo Telegráfico participando al personal de provincias, pues el de Madrid hallase perfectamente enterado de ello, que la dimisión de la Junta Directiva votada por la mayoría de los individuos que la componían, de acuerdo con el espíritu predominante en los socios, ha obedecido á la divergencia de miras entre los individuos de dicha Junta, y principalmente al deseo de que, cesando todo motivo de disgustos, nacido de recíprocos errores, vuelvan al Círculo y cooperen con su esfuerzo á la obra de regeneración del Cuerpo, los elementos que la elección de Noviembre último apartó del trabajo activo.

Tenemos la seguridad de que esta actitud de los socios del Círculo originará la vuelta, que ya se ha iniciado, de cuantos se separaron de una asociación llamada á representar la colectividad, y no clases ni personas determinadas.

Abiertas por el Inspector más antiguo, D. Francisco Pérez Blanca, han comenzado á circular por las oficinas de la Dirección general y del Centro de Madrid las listas de inscripción para los banquetes (almuerzo y comida) con que los Telegrafistas aquí residentes conmemorarán la fecha de la creación del Cuerpo.

Felicitemos al Sr. Pérez Blanca por su iniciativa, á la que seguramente responderá el personal con su acostumbrado entusiasmo en tales ocasiones.

El Sr. Pérez Blanca desearía, según nos ha manifestado, hacer llegar las referidas listas á manos de cuantos jubilados de Telégrafos residen en Madrid; pero en la imposibilidad de verificarlo, por ignorarse su dirección, nos encargamos rogamos á los amigos de éstos les participen la celebración de los banquetes, por si alguno de ellos quisiera unirse á sus antiguos compañeros para conmemorar el 22 de Abril.

El entusiasmo con que los Telegrafistas de los Centros y Secciones han celebrado esta fiesta en años anteriores, no decaerá, seguramente, en el actual, según las noticias que nuestros amigos de provincias nos comunican.

En nuestro último número dijimos, por error involuntario, que D. Miguel Orduña había sido designado para formar parte del Tribunal que había de examinar á los señores Herreros y Carrillo, agraciados, con perjuicio de todos los demás Oficiales, por la real orden de 26 de Marzo último, con la concesión de un examen al que no tienen derecho.

No es D. Miguel, sino D. Emilio Orduña, el designado para el cargo de vocal en dichos exámenes, que, por lo que hemos oído á numerosos Oficiales, provocarán una protesta general, siendo muchos los Telegrafistas que se disponen á acudir al Tribunal contencioso en defensa de sus derechos, que consideran lesionados por la *concesión de la gracia* aludida.

Muchos amigos de Barcelona nos escriben haciendo gran encomio de las cualidades personales y oficiales del nuevo Jefe de Centro D. Fernando Sanra, y esperan que la rectitud y seriedad que este señor sabe imprimir á todos sus actos, logren normalizar pronto aquel Centro, en el que el disgusto era habitualmente el estado moral de los funcionarios, y la estrechez y carencia de medios, llevada al extremo de faltar hasta sillas para sentarse, la situación material de los servicios.

De todas veras felicitamos al Sr. Saura, que en tan breve tiempo ha comenzado á captarse las respetuosas simpatías de sus subordinados.

La Voz Montañesa, de Santander, publicó el día 8 la siguiente noticia:

«En el tren correo de ayer, procedente de Madrid, llegó á esta capital el Sr. D. Manuel Zapatero, Jefe de Centro del Cuerpo de Telégrafos, que viene á encargarse del de esta ciudad. Espontáneamente acudió al andén del ferro-

carril á recibirle y saludarle todo el personal de la estación telegráfica que estaba libre de servicio, demostrándole así las simpatías que dicho señor tiene en el Cuerpo que tan dignamente representa, de cuyo acto sabemos quedó muy reconocido el Sr. Zapatero, manifestándolo así á dichos funcionarios.

»Damos la más sincera bienvenida al Sr. Zapatero, de quien tenemos honrosísimos antecedentes, y seguros estamos no ha de tardar en captarse las simpatías de la población, como cuenta con las de los individuos del Cuerpo de Telégrafos.»

En análogos términos se expresan *La Atalaya* y *El Atlántico*, que al dar la bienvenida al Sr. Zapatero, recuerdan la atención especial que en Madrid uedico al servicio de la prensa y al del público.

La noche de la llegada fué obsequiado el Sr. Zapatero con una serenata.

Según telegramas recibidos de Berlín, á cuya capital llegó el Sr. Romero Robledo el 9 del corriente, los médicos que le asisten han manifestado que responden de la vida de éste, y que la operación, que se le ha de hacer inmediatamente, se le hará en una clínica especial, y solo estara el enfermo sin poder recibir a sus amigos, unos ocho días.

El día 12, según anuncia la prensa, fué operado con éxito satisfactorio.

Mucho celebraremos que los buenos pronósticos de los médicos tengan cumplida realización.

Nuestros amigos de Huesca no pueden contestar con oportunidad á las numerosas cartas de felicitación y adhesiones que á diario reciben, y nos encargan les disculpe mos, dando las gracias a todos por las entusiastas y cariñosas frases que les dirigen.

Es probable, según nos afirman algunos amigos, que este año, como el anterior, se invite á una numerosa representación de la prensa diaria al banquete de conmemoración del 22 del actual. Aplaudiremos no se pierda esta buena práctica, que además de ser un acto de cortesía, permite que la prensa juzgue con imparcialidad la situación de un personal que tan poderosamente contribuye con su trabajo á la misión que aquella realiza.

El asunto del descuento ha comenzado á interesar al personal de Madrid. Entre muchos individuos se han cambiado impresiones, y aun cuando todavía no se ha llegado á un acuerdo práctico, este no se hará esperar probablemente, pues solo se discute la forma en que habrán de dirigirse las reclamaciones á los poderes públicos. En lo que todos los telegrafistas de Madrid parece estar conformes, es en apoyar incondicionalmente las gestiones iniciadas por sus compañeros de provincias.

En lugar preferente de este número publicamos el decreto restableciendo el derecho á licencias temporales que disfrutaba el personal de Telégrafos.

Firmado en la tarde del día 13, dirigióse inmediatamente á provincias la siguiente circular:

(13-1-30 t.)

«Circular de Madrid á las Secciones y Centros.

»El Director general.

»Tengo el gusto de comunicar á V. S. que S. M. la Reina Regente ha firmado hoy un decreto relativo á la concesión de licencias temporales, que considero muy beneficioso para los individuos del Cuerpo de Telégrafos.

»Ruego á V. S. se sirva comunicar la noticia al personal dependiente de ese Centro y Secciones, reiterándole la seguridad de que el Gobierno de S. M. y esta Dirección general atienden con verdadero interés todo lo que con el mismo se relaciona.»

Pocos minutos después de expedida la anterior circu-

lar, se recibía en la Dirección, por telégrafo, la siguiente felicitación:

«J. C. á D. G.

»A nombre de todo este personal, con cuya representación me ha honrado V. E., ruego le haga presente al Gobierno de S. M., y muy especialmente al ministro de la Gobernación, nuestra gratitud.

»El Cuerpo de Telégrafos, de cuyo celo y subordinación tiene y tendrá constantes pruebas el Gobierno constituido, guardará recuerdo eterno del primer Ministro que ha sabido conocerle y apreciarle en lo que vale.—*Maspons.*»

¡Qué finura para poner en solfa la circular!

La falta de espacio y la premura del tiempo nos impiden, hasta la próxima semana, examinar el decreto y las circunstancias en que se dicta, para apreciar debidamente su alcance y significación para el Cuerpo de Telégrafos.

M. Hampe ha realizado por sí mismo cuidadosos experimentos con cobre puro y cobre aleado con otros metales, y ha obtenido los siguientes resultados:

	Conductibilidad relativa. $\frac{1000}{\text{cm}}$	Resistencia á la tensión en libras por pulgada cuadrada.
Cobre puro.....	100	49,2
— con 0,261 por 100 de arsénico.....	61,05	59,1
— con 0,351 por 100 de id...	50,15	72,6
— con 0,808 por 100 de id...	29,96	69,5
— con 0,260 por 100 de antimonio.....	63,07	72,9
— con 0,529 por 100 de id...	56,50	78,0
— con 0,526 por 100 de silice.....	28,11	71,1
— con 3,472 por 100 de id...	6,50	135,5

Calcuta hállase unido telegráficamente á Madrás por la vía de Nagpore y Bombay, comunicando en duplex, sin necesidad de escalas en ninguna de las estaciones intermedias. La distancia entre ambas estaciones es de 2.100 millas, empleándose hilo de cobre. La comunicación ha sido posible merced al montaje de algunos aparatos adoptados por Mr. Meinhish, empleado de la Dirección de Telégrafos. Se está tendiendo un hilo nuevo y más grueso desde Calcuta á Madrás, por Dhond y Manmad. Cuando esta línea esté abierta al servicio, no habrá otra semejante en el mundo. La necesidad de su construcción nace de la circunstancia de que la línea de la costa Este sufre constantes interrupciones y es difícil mantener la comunicación, especialmente durante el período de los vientos monzones.

M. Witz ha hecho observar á la Sociedad industrial del Norte de Francia los últimos y notables progresos que se han realizado en los motores de gas. En los ensayos que hizo hace dos años en Rouen, un motor de 100 caballos consumía 600 gramos de antracita por caballo-hora efectivo. En la actualidad este resultado se obtiene en la marcha industrial corriente. Según dice *El Cosmos*, no hay necesidad de alimentar los motores con gas de las fabricas de alumbrado: basta adicionarles un gasógeno, fácil de manejar, cuya producción es regular y constante, y con el que se reemplaza la caldera de vapor.

El gas que en esta forma se utiliza es pobre, pues sólo da 1.500 calorías por metro cúbico á 0° y 760 milímetros de presión. El procedimiento es antiguo, pues ya ha sido indicado en Francia por Thomas y Laurent, y en Alema

nia por Siemens; pero hoy se fabrican gases pobres con aparatos Dowson, Lencachez, etc., en condiciones perfectas y á precios mucho más económicos.

Los gasógenos rinden hasta el 80 por 100, mientras que las mejores calderas no rinden más del 70 por 100. Además según M. Witz, con los motores de gas se realiza desde luego un beneficio de 28 por 100 sobre la máquina de vapor mejor construída, resultando en conjunto una economía considerable, acreditada por brillantes experimentos.

Sería seguramente una temeridad decir que pueden reemplazarse desde luego las calderas con los gasógenos, pues aún hay que dominar algunas dificultades. El problema no está completamente resuelto, pero su estudio sigue preocupando la atención.

En Francia, Inglaterra y Alemania se utilizan los motores Simplex y Crossley en numerosos é importantes establecimientos. Las estadísticas industriales demuestran que con menos de 600 gramos de antracita se puede obtener en el freno el caballo-hora; M. Crossley ha obtenido los mismos resultados con 783 gramos de cok. La regularidad del movimiento es suficiente para que pueda aplicarse al movimiento de dinamos.

Finalmente, M. Witz hace observar que los motores de gas y los gasógenos ganan terreno, y es muy interesante seguir su marcha progresiva, que pudiera conducirlos muy lejos.

La mayor parte de las barras de carbón que se utilizan en las lámparas de arco tienen un eje central, llamado mecha, cuyo objeto es dar mayor firmeza á la luz y disminuir la resistencia del arco mediante el polvo relativamente conductor que produce.

Hasta ahora estas mechas se han introducido en las barras de dos modos. Primeramente se fabrican las barras de manera que ofrezcan en su parte central, según su eje, un hueco ó agujero cilíndrico en toda la longitud de la barra.

Preparadas de este modo, se coloca en ellas, antes ó después de su cocción definitiva, el alma ó mecha por los dos procedimientos siguientes:

1.º Se introduce y fija en el agujero de cada barra un carbón delgado, de composición especial muy variable, y de un diámetro algo más pequeño que el del agujero.

2.º Se inyecta por presión en los agujeros de las barras una pasta, también de composición especial y variable.

Estos procedimientos tienen el inconveniente de exigir para la fabricación de los carbonos dos operaciones sucesivas, aumentándose el tiempo y la mano de obra, y, por consecuencia, el precio en venta.

M. Maquaire ha ideado para la colocación de las mechas un procedimiento que consiste en su introducción durante la fabricación de las barras.

Se fabrican éstas del modo habitual, haciendo pasar la pasta por tubos de eje macizo, en los que queda hueco el eje de las barras, introduciéndose en él, también por presión, la pasta de la mecha. El tubo de la hilera es ligeramente cónico en el punto por donde sale el tubo que conduce la mecha. De este modo la mecha entra forzada, y se fija inmediatamente en el interior de la barra.

Con este procedimiento pueden emplearse pastas de mecha de constancia y solidez variables.

Cuando se emplean pastas que tienen suficiente resistencia para poder estirarlas preliminarmente en hilos flexibles, se las arrolla en una bobina, introduciéndolas en los carbonos, como antes hemos dicho, por un tubo central, en el que penetran comprimidas.

The Electrician, de Londres, publica varias fórmulas eminentemente prácticas.

Según el profesor Forbes, la pérdida por el calor en los conductores de cobre (en líneas ó dinamos) es, aproximadamente, la siguiente:

1.º Con una densidad de 1.000 ampères por pulgada

cuadrada, se pierde un caballo de vapor en cada 1.000 pulgadas cúbicas.

2.º Para mayor exactitud, súmese el décimo de su valor, á la fuerza en caballos obtenida de este modo.

3.º Con otras densidades de corriente, multiplíquese por la densidad el valor que se obtenga en la forma dicha, y divídase el producto por 1.000.

Mr. Lane da las siguientes reglas para medir la fuerza hidráulica: Con un motor hidráulico que produzca el 75 por 100 de rendimiento, se obtiene un caballo de vapor durante una hora, con un volumen de agua de un acre (40 areas, 27 centiáreas) de superficie, un pie (0,305 metros) de profundidad, y un pie de caída.

El profesor Forbes da para el mismo problema la siguiente fórmula: con un motor que dé el 80 por 100 de rendimiento, un metro cúbico de agua por segundo, cayendo desde un metro de altura, desarrolla 10 caballos de vapor.

Según Mr. Allan H. Foster, con motores de 80 por 100 de rendimiento, y agua que pese 62,5 libras por pie cúbico, puede aplicarse la regla siguiente:

Fuerza en caballos de agua=1.11 (corriente por segundo en pies cúbicos) (salto ó caída en pies).

Lord Kelvin dice que un metro es igual, con mucha aproximación, á tres pies, tres pulgadas, y tres octavos de pulgada, cifras fáciles de recordar.

PERMUTAS

Un Subdirector encargado de una estación permanente situada en el Norte, desea permutar con otro de su clase que se halle en capital de provincia que no sea Centro. Se daran informes en las oficinas de esta Revista.

También la desea el encargado de una estación limitada facultativa muy próxima á Valencia, con otro de su clase de cualquier provincia. Dirigirse á estas oficinas.

CORRESPONDENCIA CON LOS SUSCRITORES

D. J. R.—Muros de Pravia.—Se remite el núm. 169.

D. M. G.—Alberique. Desde 1.º de Enero; no hay reglamento, pero lo tiene en el núm. 64 de esta Revista.

D. L. O. S.—Lisboa.—Recibidas 10 pesetas fin Diciembre 92.

D. A. H.—Puebla de Sanabria.—Queda hecho traslado; hoy se ignora, tanto el número como los ascensos.

D. J. R.—Burgos.—Son 10 pesetas; gracias.

D. A. M.—Ceuta.—Nada puedo hacer.

D. F. T.—Villarrobledo.—Quedan hechos sus encargos; gracias por ofrecimiento.

D. E. C.—Villafranca del Panadés.—Recibidas 6 pesetas fin Septiembre próximo.

D. G. L. V.—Vitoria.—Conforme con su carta del 10.

D. J. Ll.—Villarreal.—Queda hecho traslado.

D. A. B.—Miranda.—Queda complacido.

D. A. R.—Placencia.—Recibidas 3 pesetas fin Junio.

D. J. R.—Reus.—El pago directo.

D. P. L.—Barcelona.—Recibidas 3 pesetas fin Junio.

D. F. A.—Vergara.—Id. 3 id. id.

D. A. D.—Liria.—Queda complacido.

D. B. S.—Gerona.—Recibidas 12 pesetas; escribiré.

D. M. M.—Escatrón.—Se remite Algebra.

D. J. G.—Toro.—Recibidas 5 pesetas; se remite libro.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL durante la última semana.

CLASES	NOMBRES	RESIDENCIA	PUNTO DE DESTINO	MOTIVO
Oficial 4.º.....	D. Domingo Calderaro.....	Villena.....	Alcázar.....	Servicio
Aspirante 1.º....	D. Manuel Bosca.....	Albacete.....	Orihuela.....	Deseos.
Oficial 4.º.....	D. Domingo Jubindo.....	Orihuela.....	Villena.....	Servicio
Aspirante 2.º....	D. Arturo León Buendia.....	Reingreso.....	Santander.....	Idem.
Oficial 5.º.....	D. Casimiro Moreno.....	Málaga.....	Alora.....	Deseos.
Jefe Negociado 2.º	D. Antonio del Barco.....	Córdoba.....	Madrid.....	Idem.
Idem id., 3.º.....	D. Francisco Laguna.....	Málaga.....	Santander.....	Idem.
Oficial 5.º.....	D. José Mata.....	Murcia.....	Carcagente.....	Idem.

APARATOS ELECTRICOS Y OBJETOS PARA DIBUJO

ILDEFONSO SIERA Y ALONSO, PROVEEDOR DE SS. MM.

CASA FUNDADA EN 1859

Echegaray, 8 duplicado.—Teléfono núm. 420.

Especialidad en la instalación de gabinetes de física, líneas telegráficas y telefónicas, campanillas eléctricas, pararrayos y comunicaciones acústicas.

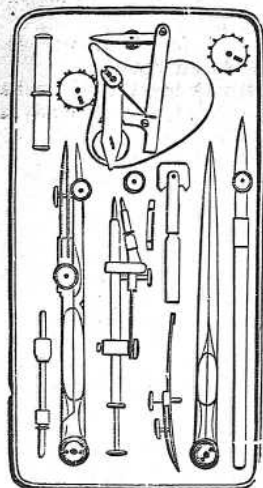
Pilas, hilos, cables y conductores de todos sistemas.

Catálogos ilustrados de Física, Telegrafía y Telefonía, Instrumentos para dibujo y levantamiento de planos.

Catálogo y manual ilustrado para la instalación de campanillas eléctricas y pararrayos.

INSTALACIONES DE LUZ ELÉCTRICA

y venta de todas clases de material para la misma.



THE INDIA RUBBER, GUTTA PERCHA & TELEGRAPH WORKS C.º (Limited)

FABRICACIÓN GENERAL DE **CAUTCHUC** FLEXIBLE Y VULCANIZADO

TEJIDOS Y VESTIDOS IMPERMEABLES

GUTTA PERCHA

Construcción

DE CABLES SUBMARINOS, SUBTERRANEOS Y AEREOs, HILOS Y APARATOS TELEGRAFICOS

LUZ ELECTRICA, TELÉFONOS

FABRICAS: SILVERTOWN (Inglaterra) PERSAN-BEAUMONT (Seine-et-Oise) (Francia).

Medallas de oro en las Exposiciones de Paris de 1878 y 1881.

Representación en España: Pontejos, 4, Madrid.

BANCO VITALICIO DE CATALUÑA

Seguros de vida, rentas vitalicias y cuantas combinaciones tiene establecidas esta clase de Compañías. El Banco Vitalicio de Cataluña cumple con exactitud, y sin molestias para los interesados, todos sus compromisos

Prospectos gratis á cuantos los pidan á esta Administración.

ELEMENTOS DE FÍSICA

POR E. LOZANO

Profesor de Física superior en la Universidad de Barcelona.

De venta en esta Administración, al precio de 11 pesetas. Obra recomendable por el método científico, así como por la íntima relación entre el cálculo elemental que desarrolla en sus teorías y el que se sigue en las obras superiores.

Muy especial para los estudios de ampliación en Telégrafos.

BIBLIOTECA

DE

EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

OBRAS PUBLICADAS

	Pesetas.
LA TELEGRAFÍA ACTUAL EN FRANCIA Y EN EL EXTRANJERO, por L. Montillot. Traducida del francés, por L. Brunet	3
GUÍA PRÁCTICA DEL OFICIAL DE TELÉGRAFOS, por Amalio del Rey y Villanueva	1
EL TELÉFONO, por W. H. Preece y J. Maier. Traducida del inglés, por L. Brunet	10

EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

REVISTA GENERAL DE ELECTRICIDAD

Espíritu Santo, 24, Madrid

SE PUBLICA LOS DÍAS 1, 8, 15 Y 23 DE CADA MES

PRECIOS DE SUSCRICIÓN

España y Portugal.....	{	Trimestre.....	3 pesetas.	Unión postal.....	Semestre.....	12 pesetas
		Semestre.....	6 >	Antillas.....	Trimestre....	6 >
		Año.....	12 >	Filipinas.....	Id.	10 >
				Países no convenidos.....	Semestre.....	20

Número atrasado, una peseta. Corriente, 50 céntimos.

NOCIONES DE ALGEBRA

POR

DON MANUEL DORDA Y PEREZ

OFICIAL DEL CUERPO

Ajustada esta asignatura al programa oficial de Telégrafos, y cuyo precio es el de 8,50 pesetas ejemplar en provincias, cédese a los suscritores a EL TELEGRAFISTA por **dos** pesetas, franco de porte, acompañando a los pedidos dicha suma en letras de fácil cobro ó en sellos de telégrafos, certificando en tal caso la carta al Administrador de nuestra Revista ó al del periódico profesional de Obras Públicas *El Fomento*, calle de Válgame Dios, 6, principal izquierda, sirviéndose los pedidos a vuelta de correo.

EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

REVISTA GENERAL DE ELECTRICIDAD

SE PUBLICA LOS DIAS 1, 8, 15 Y 23 DE CADA MES

PRECIOS DE SUSCRICIÓN

En España y Portugal 1 peseta al mes.
Antillas 6 trimestre.
Filipinas 10 ídem.
Unión postal ... 12 semestre.
Países no convenidos, 2º semestre. (4 pesos).

AÑO V.—NÚM. 174

OFICINAS: ESPÍRITU SANTO, NÚM. 24

MADRID 24 DE ABRIL DE 1893

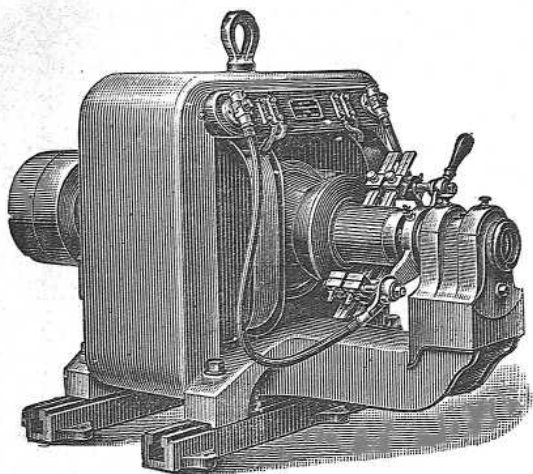
ANUNCIOS

Precios convencionales
Dirigirse á la Administración.

COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD

BERLIN

Constructora de las cinco grandes estaciones centrales en Berlín, del tranvía eléctrico en Halle (Alemania) y de la estación central de la



COMPAÑÍA GENERAL MADRILEÑA DE ELECTRICIDAD

La sucursal de esta Compañía para instalaciones eléctricas en España está á cargo de los señores

LEVI Y KOCHERTHALER

42, Carrera de San Jerónimo, MADRID.

Los concesionarios é interesados que deseen instala-

LUZ ELECTRICA, TRANVIAS ELECTRICOS, ELECTROMOTORES, TRANSMISIONES DE FUERZA A DISTANCIA

pueden dirigirse á dicho Centro para suministro del material completo y para la construcción de las instalaciones, bajo garantía facultativa de la Compañía.

DEPÓSITOS de dinamos, electromotores, acumuladores, cables, alambres, cordón flexible, contadores Aron, lámparas incandescentes y de arco, cartones de mecha y homogéneos, instrumentos de medición, interruptores y demás accesorios para instalación de luz eléctrica y transmisión de fuerza.

Talleres de construcción y reparación

Laboratorio y gabinete de medición.

Exposición permanente de arañas, péndulos, brazos, tulipas.

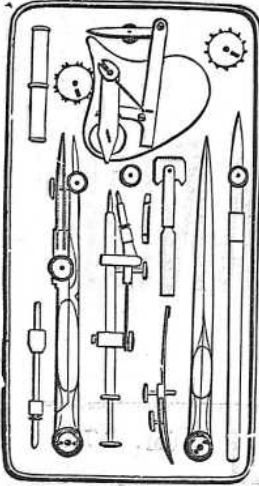
Instalaciones en España hechas en 1890 y 91: TRANSMISIÓN DE FUERZA: En el cortijo de San Isidro, en Aranjuez.—ESTACIONES CENTRALES PARA LUZ construidas y en construcción en España: Madrid, Aranjuez y Santander.

Entre las instalaciones verificadas en Madrid como instaladores de la Compañía General Madrileña de Electricidad, se mencionan la fábrica de la misma, Banco de España (nuevo edificio), Banco de Castilla, Círculo Militar, Círculo de la Unión Mercantil, Círculo Reformista, Círculo Acuarelista.—Cafés: Fornos, Suízo, Londres, Serrano, Platerías, Paris, Correos, Pasaje, Siglo, Cervecería Suiza.—Universal.—Hoteles: Inglés, Universo, Bristol, Washington, Iberia, Metrópole.

Presupuestos y proyectos gratis.

Se vende gran colección de periódicos españoles, con más de 2.500 ejemplares de España y Ultramar. Dirigirse á D. Félix H. Alcalde, Albarracín.

APARATOS ELÉCTRICOS Y OBJETOS PARA DIBUJO



ILDEFONSO SIE RA Y ALONSO, PROVEEDOR DE SS. MM.

CASA FUNDADA EN 1859

Echegaray, 8 duplicado.—Teléfono núm. 420.

Especialidad en la instalación de gabinetes de física, líneas telegráficas y telefónicas, campanillas eléctricas, pararrayos y comunicaciones acústicas.

Pilas, hilos, cables y conductores de todos sistemas.

Catálogos ilustrados de Física, Telegrafía y Telefonía, Instrumentos para dibujo y levantamiento de planos.

Catálogo y manual ilustrado para la instalación de campanillas eléctricas y pararrayos.

INSTALACIONES DE LUZ ELÉCTRICA
y venta de todas clases de material para la misma.

THE INDIA RUBBER, GUTTA PERCHA & TELEGRAPH WORKS C.º (Limited)

FABRICACIÓN GENERAL DE **CAUTCHUC** FLEXIBLE Y VULCANIZADO

TEJIDOS Y VESTIDOS IMPERMEABLES

GUTTA PERCHA

Construcción

DE CABLES SUBMARINOS, SUBTERRANEOS Y AEREOS, HILOS Y APARATOS TELEGRAFICOS

LUZ ELECTRICA, TELÉFONOS

FABRICAS: SILVERTOWN (Inglaterra). PERSAN-BEAUMONT (Seine-et-Oise) (Francia).

Medallas de oro en las Exposiciones de París de 1878 y 1881.

Representación en España: Pontejos, 4, Madrid.

VIUDA DE ARAMBURO

12, PRINCIPE, 12.—MADRID

Material eléctrico para instalaciones de Campanillas, Teléfonos, Telégrafos, Pararrayos

Y ALUMBRADO ELÉCTRICO

CATALOGO ILUSTRADO

Condiciones especiales para los señores Telegrafistas.

SE SIRVEN LOS PEDIDOS Á LAS 24 HORAS DE RECIBIR LOS ENCARGOS