



EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

Revista general de electricidad.

AÑO V

Dirección y Administración: Espíritu Santo, 24.

NÚM. 194

Madrid 23 de Septiembre de 1893.

Sumario.

Pila para el alumbrado eléctrico doméstico, inventada por el vizconde Julio Le Noble.—Motores de viento para el alumbrado eléctrico.—Programa de reorganización del Cuerpo y servicio de Telégrafos, por D. Antonino Suárez Saavedra.—Pormenores de un Reglamento (III).—Ingenieros electricistas, por D. Alfonso Márquez.—Noticias.—Movimiento del personal.—Correspondencia con los suscritores.—Anuncios.

PILA PARA EL ALUMBRADO ELECTRICO DOMESTICO

inventada por el vizconde Julio Le Noble (1).

Se trata de una nueva tentativa para obtener el alumbrado eléctrico doméstico en condiciones económicas y en los casos, todavía frecuentes, en que no se dispone de una canalización distributiva de la energía eléctrica; y aun cuando esta clase de inventos debe acogerse con prudente reserva, como quiera que el autor no tiene la pretensión de haber dado con la solución del problema, aunque haya procurado aproximársele todo lo posible mediante una labor detenida, reseñaremos con gusto los resultados que nos comunica.

Delaurier, muy conocido por sus trabajos acerca el mismo asunto, ha ideado cierto número de pilas, de las cuales sólo parece haber prevalecido la llamada «universal», privilegiada en 1870; inferior, á pesar de sus cualidades, á la que imaginó en 1887 y hoy está olvidada.

Precisamente esta última ha servido de base á Le Noble para sus investigaciones con objeto de hallar una pila práctica, en atención al precio reducido del despolarizante. Después de diversos ensayos, el modelo ha sido formado de la manera siguiente:

(1) De *La Lumière Électrique*.

Un vaso exterior de asperón contiene el electrodo positivo y el despolarizante, y otro vaso, interior, de tierra porosa, lleva el cinc, *no amalgamado*, sumergido en agua salada.

El electrodo positivo lo componen varias placas de carbón artificial, cuyos extremos superiores van unidos por una banda de cobre (1).

En el fondo del vaso exterior, donde hay agua acidulada á $\frac{1}{10}$ en peso de ácido sulfúrico, se deposita el despolarizante.

Este es una mezcla de

Alumbre de potasa.....	30 partes.
Acido sulfúrico ordinario, á 66° B..	5 »
Bicromato de potasa (ó de sosa)....	3 »

lo que constituye una pasta muy seca, no higrométrica, y que se puede conservar indefinidamente.

La pila así dispuesta, presentará las ventajas siguientes:

F. E. M. elevada: 2,3 volts;

Constancia en la corriente por todo el tiempo de duración de la carga;

Gasto nulo del cinc, en circuito abierto;

Ausencia completa de sales ascendentes.

Oxidación de los contactos, excesivamente lenta; lo que permitirá tener montada la pila, sin limpiarla, durante tres meses;

Entretenimiento fácil, y poco costoso.

Resulta de las pruebas hechas que, con una pequeña batería de seis pares, cada uno con capacidad de $\frac{3}{4}$ de litro y el electrodo positivo, compuesto por cuatro placas de carbón, se mantiene treinta horas la luz de dos lámparas incandescentes de 12 volts y 1 ampère; con intensidad igual en las veinte primeras horas y sin oscilaciones en el foco, que luego se debilita insensiblemente hasta extinguirse por completo.

(1) Imagínese una artesa invertida, con sólo el aro del fondo, y se tendrá idea de la forma que tienen en conjunto estas placas. En cuanto al objeto, bien se advierte que es determinar, por medio de una acción concéntrica, igual, en el interior de la pila, la constancia de la corriente.

(N. del T.)

La carga necesaria para dicha batería es de:

Líquido despolarizante:

Alumbre de potasa.....	1 kilogramo.
Acido sulfúrico.....	0,400 gramos.
Bicromato de potasa.....	0,200 »
Agua acidulada.....	5 litros.

Líquido excitador:

Agua salada.....	3 litros.
------------------	-----------

Calculando estos productos al precio corriente, el coste total de la carga es de 1 franco.

Ahora bien: según el autor, la batería produce 27'6 watts (13.8 volts \times 2 amperes) (1), durante un minimum de 30 horas, y esto da un trabajo de 823 watts-horas; llevándose el gasto del cinc, en las condiciones indicadas, á 0'50 fr., el del caballo-hora será, incluido todo, de 1'39 fr. (2), ó sea 0'037 el cárcel-hora; mientras que con las pilas de bicromato esta última unidad importa de 0'089 á 0'154 francos.

A nuestro juicio, estas cifras, tales como las ha calculado Le Noble, deben sufrir algunas modificaciones, advirtiéndose desde luego que multiplica la f. e. m. en circuito abierto por la intensidad en régimen normal, para obtener la energía útil. Mejor será, pues, que calculemos sobre el resultado de sus experimentos.

Las dos lámparas de incandescencia absorben en conjunto 24 watts, en lugar de 27,6 y estos 24 watts son producidos en las 20 primeras horas declinando luego la potencia (admitamos que uniformemente) hasta extinguirse al cabo de 30. De aquí deducimos que la energía total producida es de

$24 \times 20 + 12 \times 10 = 600$ watts horas, en lugar de 828. Es decir, que las cifras del inventor aparecen aumentadas en un 38 por 100.

Ahora bien: si á partir de la vigésima hora de funcionamiento disminuye la intensidad de la corriente, la lumínica disminuirá todavía más rápidamente, de modo que el tipo del cárcel-hora podrá elevarse notablemente. Pero en defecto de datos exactos relativos á la intensidad de la luz, encontramos que, según el ensayo precedente, el hectowatt-hora no excede de 0,25 fr., lo cual ya es ventajoso para una pila doméstica.

(1) 6 pares \times 2'3 volts = 13'8. Aquí se calcula la f. e. m. en circuito abierto, mientras que en la experiencia resulta de $\frac{12 \text{ volts}}{2 \text{ lámps.}} = 2 \text{ volts.}$ (N. del T.)

(2) Cantidad que se halla tomando la f. e. m. de 2'3 volts para las primeras 20 horas, y la de 2 volts para las 10 horas restantes; lo que da:
 $27'6 \times 20 + 24 \times 10 = 792$ watts horas,
 y para valor del caballo-hora

$$\frac{1,50}{792 : 736} = \frac{150}{107} = 1'39;$$

pues de otro modo, operando con la cifra 828 de watts-hora, sería

$$\frac{1,50}{828 : 736} = \frac{1,50}{1125} = 1'333 \quad (\text{N. del T.})$$

MOTORES DE VIENTO PARA EL ALUMBRADO ELECTRICO

La partida más cara en el presupuesto de una instalación pequeña de alumbrado eléctrico es, sin duda alguna, el motor y su entretenimiento.

Los motores de gas, de petróleo ó de vapor exigen un gasto constante de combustible, que dificulta en muchos casos, y hace imposible en otros, la instalación de este sistema de alumbrado.

La fuerza hidráulica, tan justamente apreciada por todos los electricistas á causa de su baratura, no se presenta siempre en buenas condiciones de aprovechamiento, por la distancia entre las caídas de agua y las grandes poblaciones, que exige gastos considerables para la transmisión de la fuerza.

Cada uno de los motores citados tiene, sin embargo, un sitio asignado allí donde las circunstancias le son favorables.

Un motor de gas, por ejemplo, funcionará económicamente donde el metro cúbico de este fluido no exceda de 25 céntimos de peseta, y ocupará menos sitio que una máquina de vapor con su caldera y accesorios, capaz de dar la misma fuerza que aquél. El mismo motor resultará excesivamente caro en las localidades en que el gas alcanza un precio doble ó triple. Sabido es también que en la mayor parte de las poblaciones no existen fábricas de gas.

Los motores de viento son manantiales de fuerza muy económicos; pero es difícil regular su marcha de modo que impriman velocidad uniforme á la polea de una dinamo.

No sirven, en general, para el alumbrado directo, por esa irregularidad; pero tienen un extenso campo de aplicación destinándolos á la carga de acumuladores.

En todas las regiones en que el agua escasea, y son numerosísimas, no habrá posibilidad de establecer alumbrado ni otras industrias eléctricas, si no es por este procedimiento.

La actividad de los electricistas está concentrada hoy en el servicio y explotación de la electricidad en los grandes centros de población, en las poderosas empresas de alumbrado, tracción y transporte de la fuerza; mas es indudable que en un período breve la electricidad ensanchará sus ya extensos dominios, invadiendo las localidades de menor importancia y encargándose de alumbrar y mover todo lo que necesite luz y movimiento. Empero, ha de ser á condición de que la produzcamos con verdadera economía, y ésta economía se obtiene utilizando las fuerzas naturales, que no nos cuestan nada.

Salto de agua aprovechables, hay en muchos puntos, pero no siempre donde se necesitan.

Viento más ó menos fuerte, estamos seguros de encontrar en todas partes: en los alrededores de Madrid, en las campiñas de Guadalajara, en las llanuras de la Mancha y en muchas otras regiones, se ven numerosos molinos de viento des

tinados, ya á extraer el agua del subsuelo, ya á la molienda ó á otras aplicaciones industriales.

El trabajo de estas primitivas máquinas, aplicado á la producción de electricidad, vendrá muy mermado al convertirse en trabajo eléctrico; pero ¿qué importa, si su baratura no tiene igual?

También se pierde mucho trabajo cuando se emplea el vapor, por razón de la serie de transformaciones que exige, desde la extracción ó fabricación del carbón, hasta la aplicación de la fuerza del vapor al árbol de la dinamo.

En los Estados Unidos y en Inglaterra funcionan ya hace tiempo verdaderas fábricas de electricidad, cuya fuerza motriz se obtiene por medio de molinos de viento que, sin duda alguna, serán un poco más perfectos que aquellos que tanta gloria y tantos chichones proporcionaron al *jamás como se debe alabado caballero don Quijote*.

Una de las fábricas más importantes en este género es la de Mr. C. P. Brusck, electricista de la Compañía Brusck, que alimenta 350 lámparas incandescentes, dos de arco y tres motores eléctricos.

Un dinamo de la misma compañía, que produce 1.200 watts y gira con una velocidad de quinientas revoluciones por minuto, carga 408 acumuladores de 100 ampères hora cada uno, dispuestos en 12 baterías de á 33. Un aparato automático inserta la máquina en el circuito cuando alcanza la velocidad de 300 vueltas.

Instalaciones semejantes, aunque de menor importancia, funcionan satisfactoriamente en varios países de Europa.

No tenemos noticia de que en España exista ninguna, y sería de desear que los electricistas é industriales, imitando en esto á los extranjeros, se ocuparan en el desarrollo de este asunto, que creemos de verdadera utilidad é importancia.

PROGRAMA DE REORGANIZACION

DEL CUERPO Y SERVICIO DE TELÉGRAFOS

I

Tengo, en el balance de los favores que debo, un saldo á favor de EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL, periódico tan galante, tan cumplido conmigo, que después de cesar los *Anales de la Electricidad*—y cesar, por consiguiente, el cambio de publicaciones,—ha preferido contarme entre el número de colaboradores, más bien que cobrar mi cuota como suscriptor.

Sobre que los favores no son vulgares, aunque se aprecien ó midan por la unidad monetaria, tengo triste experiencia en esto de lo que cuestan las publicaciones especiales, y los números con que me obsequia EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL significan para mí muchas horas de trabajo, de ese trabajo que, aun retribuido, se traduce en España en cosecha de disgustos y de *déficits*.

Conservador como soy por temperamento, aunque eclético en política, también por naturaleza propia me agrada la franqueza; que la franqueza, usada de cierto modo, equivale á coces, pero usada de otra manera, con la hidalguía propia de buenos camaradas, no puede ofender sino á los bienaventurados de primera fila. Por eso he de decir, con la verdad que no nace de los labios, sino que arranca del corazón, que si alguien cree que las páginas de esta Revista, tratándose de proyectos de reorganización del servicio de Telégrafos, no son las que convienen á los que nos agrupamos en las primeras páginas del Escalafón del Cuerpo, quien tal diga no conoce bien ni á la naturaleza humana, ni á los Telegrafistas como colectividad; ni siquiera conoce los tiempos que corremos, ni las enseñanzas de la Historia; porque la Historia de la humanidad no es al fin y al cabo más que el océano de los hechos consumados por los individuos y colectividades.

El Telegrafista, desde el funcionario que ocupa el último lugar en la categoría oficial, hasta el más aventajado en ella, ha demostrado en cien ocasiones de la accidentada historia del Cuerpo de Telégrafos, la cultura de su espíritu y la nobleza de su corazón; y esta Revista, en su ya larga vida con relación á la efímera que alcanzan las publicaciones científicas en nuestra España, si ha tenido momentos de vacilaciones en los que hemos creído se inclinaba al lado de determinadas clases, bien pronto hemos visto otros en los que espontáneamente—sin acudir á la honrada lucha los que debieran alegar sus derechos, para honra de ellos mismos—se han sucedido declaraciones en perfecta armonía con la hidalguía de esas clases.

Si así no fuera; si estas columnas sólo vertieran ideas y conceptos que á todos no alcanzaran, motivo de más sería ese para que aquí viniéramos en buena lid á defender derechos de prioridad y de justicia, los que nos creyéramos lastimados en fratricida lucha que por fortuna no existe, porque si alguien ha intentado establecerla, nadie ha querido secundarla, para honra de todos, para gloria de esta desgraciada Corporación, símil viviente de esta gloriosa España, que, empobrecida y arruinada por las torpezas de sus propios hijos, siempre se presenta grande y entusiasta ante bastardas ambiciones extranjeras.

II

Se trata de desarrollar aquí un programa de lo que en los asuntos telegráficos, á la patria, al servicio y al personal de Telégrafos conviene tres conceptos distintos y uno solo verdadero: porque los Telegrafistas españoles, son españoles antes que nada, tienen conciencia de sus deberes, y lo que á la patria y al servicio no conveniga, no puede convenir á ellos.

Somos viejos en el servicio de Telégrafos; llevamos ya treinta y nueve años ejerciendo de Telegrafista en las diversas categorías que son de

forzosa existencia en cualquier servicio medianamente organizado; tenemos sobrada experiencia propia y suficientes nociones históricas para no desconocer lo que es elemental á todo Instituto, á toda Corporación en todos los países del mundo; y viviendo siempre en tierra española, español de nacimiento y de carácter, nos preciamos de conocer también lo que para todo cuerpo nacional es aquí de absoluta necesidad.

Antes que nada, debe haber rigorismo absoluto en conservar el orden de ascensos por la antigüedad rigurosa en la clase. Los ascensos por elección—tratándose de nuestro país perturbado de continuo, bien dolorosamente, por las luchas de la política y de la miseria,—podrán, en un caso dado, responder al mérito del elegido; pero en diez casos responderán seguramente á parciales sentimientos. Lo decimos nosotros bien alto, cuando de la antigüedad poco ó nada podemos esperar ya, y mayores beneficios pudiéramos alcanzar de la libre elección.

La idea de la libre elección es en principio justiciera, cuando para el cumplimiento de la ley fuera posible despojar al hombre de sus afecciones personales. ¿Qué cosa más lógica que conceder preferencia—tratándose de Corporaciones científicas—al que en el libro, en el periódico técnico, en la invención ó en el trabajo descollara sobre sus compañeros? Pero junto á esta idea técnica está el recuerdo práctico, y todos pudiéramos citar—con referencia á otros Cuerpos donde la elección existe—posiciones improvisadas, fajines de generales ceñidos por individuos que ni peinan muchas canas, ni tienen cicatrices que la patria haya de agradecer, ni han escrito nada que á la humanidad aproveche, ni han inventado cosa alguna que no sea la adulación y el servilismo; virtudes negativas que sólo aprovechan á intereses bastardos, y que ni aun tienen el mérito de la verdadera invención, porque el servilismo y la adulación—como todos los males que afligen á la humanidad—son tan antiguos como la humanidad misma.

Cabe, sin el ascenso por elección, la honra y el premio para el pundonoroso funcionario que sobresalga noble y honradamente de los límites reglamentarios en el cumplimiento de su deber. Caben las cruces pensionadas y sin pensionar, las comisiones distinguidas donde la suficiencia y la laboriosidad se pongan á prueba, y caben también—lo que quizás valga más que todo,—las distinciones personales de los Jefes, la consideración especial de los compañeros, y la satisfacción interior, no confundible en sus manifestaciones con un exceso de amor propio.

III

Pero la escala cerrada y única no significa que en una vasta explotación, como es hoy la telegráfica, no haya más que un personal homogéneo en su ciencia, y único para todas las atenciones del servicio telegráfico, formando un solo

Cuerpo y dotado de un solo escalafón. Esto pudo ser y ha sido durante los primeros años de la telegrafía eléctrica en España; esto ha dejado de existir desde que con buen acuerdo en principio, aunque equivocando los papeles en la práctica, se crearon las plazas de Auxiliares de transmisión y permanentes; esto tendrá que suceder allí donde, como sucede ya en España hace algún tiempo, existan una red extensa y un personal numeroso, y no se quiera matar al servicio apelando *al celo por el servicio*, porque con él, lo mismo que sin él, no es posible atender asiduamente á un aparato sin abandonar otro.

Tan escandaloso—por lo innecesario é impropio—sería un Cuerpo de Ingenieros Electricistas compuesto de unos mil individuos, que indistintamente se dedicasen á las prácticas del trabajo variado de las estaciones, como escandaloso resulta ahora que no haya al servicio de la Telegrafía española ni un solo Ingeniero electricista, y que en ocasión en que la fusión con el Correo ha existido, se haya tenido que recurrir á Ingenieros industriales para reconocer y certificar las condiciones técnicas de coches correos adquiridos por subasta.

Esos pocos Ingenieros electricistas, libres del expediente y de la documentación abrumadora, dedicados, por su misión, al estudio, son los llamados al ensayo de material más aventajado que se emplee en el extranjero, á la reforma é invención, sin que con ello se matara la iniciativa de las demás clases, antes al contrario.

IV

La España telegráfica—y téngase en cuenta que, con sólo pequeñas adiciones, lo que digamos en este estudio es aplicable al caso de fusión con el Correo;—la España telegráfica, repetimos, debía constar de

- 1 Dirección general de Comunicaciones, situada en Madrid.
- 5 Direcciones regionales, situadas en Madrid, Zaragoza, Valladolid, Córdoba y Albacete.
- 49 Direcciones de Sección, situadas respectivamente en las cuarenta y nueve capitales de provincia.
- 5 Subdirecciones de Sección en los puntos importantes, por ser vértices importantes, ó por el mucho servicio.
- 100 Jefaturas de estación, correspondientes á las 100 estaciones más importantes, incluidas, naturalmente, las cuarenta y nueve capitales de provincia, y afectas las restantes á las poblaciones que siguen á aquéllas en importancia, ya por sí mismas, ó ya consideradas por su situación en la red.
- α Subjefaturas, correspondiendo á los pueblos cuyas estaciones tuviesen un servicio relativamente importante, ó fuesen vértices de línea de alguna consideración.
- α Estaciones situadas, ya sea en puntos vértices, ó intermedios en grandes distancias,

aun cuando poco ó nada recauden, ó ya allí donde la recaudación obtenida lo permita, ó bien, en fin, donde necesidades gubernamentales lo exijan.

En la Dirección general, y en cada Dirección regional habrá un Ingeniero electricista, á las órdenes directas de la Dirección general y de los Directores regionales, cuya misión—como ya hemos indicado—ha de corresponder á su título, sin que pueda ocupárseles en trabajos de documentación ó expedientes ajenos á la parte puramente técnica y de consulta que les corresponde, ni ejercer el mando sino cuando por causas muy excepcionales el que hubiese de ejercerlo tuviera menor categoría que aquélla que le estuviese asignada.

En cada Dirección de Sección habrá un Jefe de reparaciones, con residencia en la capital de la Sección, un Capataz, y además el número de Celadores que aconseje la situación que en la red ocupe la capital. Además los habrá distribuidos sobre las líneas, de manera que los Capataces no tengan trayecto propio de cuyo entretenimiento respondan directamente, sino estar al frente del número de Celadores que convenga, cuidándose de que en cada uno de estos trayectos de los Celadores no haya más de 25 kilómetros por vía férrea ó 10 por carretera, y de que la residencia se halle en el punto más céntrico posible de la demarcación.

En cada Dirección regional habrá al frente un Director de Región, de categoría equivalente á la de los actuales Inspectores de Distrito, sin mando directo sobre la estación de la localidad en que reside. En cada Dirección de Sección habrá un Director de Sección, de la clase que corresponda á la importancia de la provincia, sin mando directo en la estación de la capital. En cada estación habrá un Jefe de Estación responsable directamente de la misma, con uno ó varios Subjefes de estación á sus inmediatas órdenes, según la importancia telegráfica de la localidad.

Es forzoso que en cada Dirección Regional y de Sección haya el personal necesario para que los asuntos se despachen con regularidad, y que ese personal, en categoría y número, responda cumplidamente á las necesidades del buen servicio, y en casos de enfermedad, haya Jefe que se encargue del mando con mayor categoría que la del personal que ha de tener á sus órdenes.

V

Pongamos ejemplos, para mejor inculcar que no pedimos gollerías al proponer estas divisiones, y sea ese ejemplo Zaragoza.

Dirección Regional de Zaragoza: Territorio: Cataluña, Aragón, Navarra y parte de la provincia de Guipuzcoa.

Direcciones de Sección: Gerona, Lérida, Huesca, San Sebastián, Barcelona, Teruel, Zaragoza y Tarragona.

Subdirecciones de Sección: Alcañiz (por las grandes distancias y ser vértice importante).

Jefaturas de Estación de primera clase: Barcelona, Zaragoza, San Sebastián, Pamplona, Lérida y Tarragona.

Jefaturas de Estación de segunda clase: Reus, Gerona, Huesca, Calatayud y Jaca; esta última por plaza fuerte y fronteriza.

Jefaturas de Estación de tercera clase: Manresa, Sabadell, Tarrasa, Sangüesa y Tolosa.

Encargados de Estación: Tantos como sean necesarios para otras tantas estaciones donde no haya Jefes de Estación.

El Jefe de la estación de Barcelona, el de Zaragoza y el de San Sebastián, tendrán á sus órdenes un segundo Jefe de la misma categoría y los Subjefes necesarios para ejercer de Jefes de servicio y de Negociado en sus oficinas.

Cualquiera, á primera vista, creará que con esta organización va á aumentar considerablemente el número de Jefes de estación: nada de eso. Basta clasificar convenientemente el personal existente, y con los Directores de tercera clase y los Subdirectores de segunda y primera, sobrantes de los que no correspondan á las Direcciones de Sección y Regionales, cambiada que sea la denominación, hay suficiente número.

Por otra parte, el nombre de *Jefe de Estación* es ya bastante honroso, y sus funciones serían sobrado interesantes para que, sin perder haber ni categoría, pueda molestar á nadie ese cambio de denominación.

VI

¿Es que los Jefes de las estaciones deben cuidar de las líneas en determinada comarca afecta á cada estación, y previa la existencia del personal de vigilancia necesario, puesto á sus inmediatas órdenes?

No.

Es preciso seguir en esto el ejemplo de lo que pasa en las líneas y estaciones férreas—en España mismo,—donde está tan bien comprendida la división del trabajo, que los Jefes de estaciones no tienen mando alguno, fuera del recinto de sus estaciones.

Los Subdirectores con mando y los Directores de Sección son los que, con personal suficiente, independiente del de las estaciones, han de ser los Jefes natos de los de las líneas y de las estaciones, y cuidar de ellas, auxiliados por los Jefes de reparaciones para ambos servicios. Y dicho queda con esto que los Directores Divisionarios son en provincias los Jefes superiores, tanto con relación al entretenimiento de las líneas, como con relación al servicio de las estaciones.

Y dicho está también que el día en que al Cuerpo de Telégrafos se le reintegre en sus legítimos derechos, con las redes y centrales telefónicas y hasta con la inspección del alumbrado eléctrico, se seguirá idéntico método.

VII

Estas divisiones en sí y en la separación de man-

do, son lógicas, razonables, útiles y de ejecución radical para el mejoramiento del servicio. Está calcada en lo que pasa en el Ejército, en la Marina, en todas partes donde hay lógica y método. Pueblos hay, y fortalezas, donde existen autoridades superiores, á pesar de no ser capitales de provincia, como nosotros tenemos puntos en los que, con pocos despachos, ocupan posición muy importante, como distancias ó como vértices. No hay Capitán general ó General en jefe de un Cuerpo de ejército que á la vez sea Gobernador militar de la localidad en que ejerce su mando. ni de regimiento ó batallón de su guarnición; y lo que pasa en Telégrafos. más por falta de organización que por economía, que al fin y al cabo no resulta, si alguna calificación merece, es la de *organización ridícula*.

El hoy llamado *Jefe de Centro*—superior categoría en provincias—es á la vez:

Jefe del Centro telegráfico.

Director de la Sección telegráfica correspondiente á la capital en que reside.

Jefe de esta estación.

Delegado de telefonía.

Centralización tan absurda. ha de traer sus naturales consecuencias; y ellas son tales, que cuando se habla en la prensa y en el comercio de nuestro mal servicio telegráfico—no sin razón y á pesar de los esfuerzos del personal,—me acuerdo instintivamente de esto hoy existente; de esto que sólo merece llamarse *desorganización actual*. Con ella ese Jefe de Centro viene á resultar, por regla general, una figura decorativa, y por grandes que sean sus actividades y facultades de inteligencia, resulta, en definitiva, un mediano Jefe de Centro, un mal Director de Sección, y un nominal Jefe de estación; tan nominal, que parapetado tras de su mesa, firmando todos los documentos de su cuádruple cargo, envuelto entre papeles, atendiendo á reclamaciones del público, aparatos Morse y Hughes hay en las estaciones centrales que declararían de buena gana—si declarar pudieran—que no conocen de vista al Jefe del Centro.

Claro es que esto pasa en segundo grado con los Directores de las Secciones, y claro es también que de todo esto resulta un desbarajuste reglamentario, eso sí, pero desbarajuste al fin (por eso mismo) del peor género.

Hablando de esto con un compañero, modelo de buen criterio, pero hombre que no ve nada más allá del despacho ordinario de los asuntos, recuerdo que, sulfurado, me dijo: «¡Pero, hombre, si ya los Jefes de Centro no hacen otra cosa que firmar! ¿Qué quiere usted que hagan si se les quita lo que ahora desempeñan?—Pues precisamente quisiéramos nosotros que hicieran lo que no hacen; esto es, *ser Jefes de Centro*.»

Siquiera años atrás, los Directores de las Secciones, y por lo tanto los Jefes de Centro en su calidad de tales, recorrían cada seis meses aproximadamente las líneas de su Sección, las conocían algún tanto, proponían lo que ellos creían que

debía hacerse y se efectuaban los trabajos por ellos propuestos; hoy las cosas se han simplificado (!), y si bien los tales Directores no visitan las líneas, ni pueden visitarlas ni aun como *turistas*, son ellos los que por instrucción reglamentaria han de formar los proyectos de reparaciones *con los datos que les faciliten los Jefes de reparaciones y los Capataces*.

¡Qué lástima que un *sainetero* ó *zarzuelero* no tome argumentos de esta organización admirable! Recuerdo que en *Los sobrinos del capitán Grant*—creo que es en esa zarzuela, y si no será en otra,—el general que manda el pelotón de soldados americanos, interrogado si sabe leer y escribir, contesta: «Pues si supiera leer y escribir, ¿sería yo general?» Parodiando esta frase, podía un actual Director de Sección decir: «Pues si conociera yo las necesidades de estas líneas á mi cargo, ¿sería yo Director de esta Sección?»

Lo vicioso de esto que llamamos *organización*, por llamarlo de algún modo, resalta de tal modo, que hacer hincapié en demostrarlo, es hacer demasiado favor á lo vigente en esta materia.

Y no hablemos de Subdirectores que hacen carpetas, ni de Jefes de estación que ejercen la jefatura tasando despachos. Los nombres son realmente significativos, indican las funciones que *deben* ejercer los funcionarios así llamados; pero las funciones que ejercen en España, en muchísimos casos, estos funcionarios, cuadran á esas funciones como la música de la Marcha real española puede cuadrar para bailar unas seguidillas manchegas.

VIII

No hemos de hacer aquí un reglamento del servicio, sino la síntesis del mismo.

Autoridades sin atribuciones propias, son buzones caros, más que autoridades, y esto, sea cual fuere el servicio de que se trate; por eso los Directores regionales, los de Sección ó provincia, los Subdirectores y Jefes de estación, cada uno en la esfera de su representación en la red telegráfica, debieran tener facultades bastantes y bien definidas; bien entendido que, en razón directa de esas facultades, deben exigirse responsabilidades apropiadas á los casos que ocurran. ¿Qué Jefe de Centro es ese que no puede hoy autorizar más que un gasto de 200 pesetas como *máximum*, y eso sólo en casos urgentes y excepcionales? ¿Qué Director de Sección es ese que sólo puede autorizar un gasto de 25 pesetas? Antes que ser mezquinos para evitar abusos, parece natural definir bien las atribuciones de las diferentes clases, y ser severo en castigar á los funcionarios que por prevaricación ó por falta de criterio falte al espíritu ó á la letra de lo ordenado por escrito.

Por otra parte, si en cuestión de gastos se encuentra atado de manos el Director de una Sección, así se trate de gastos urgentes é ineludibles para un buen servicio, en cuestión de autoridad se encuentra atado de pies y manos, y no parece sino que—desconociéndose las consecuencias que

se deducen del espíritu de organización militar que tan indispensable es en el servicio telegráfico—se quiere que los Jefes de Telégrafos ejerzan de misioneros, obteniendo por la predicación y las exhortaciones que las ovejas extraviadas del redil telegráfico vuelvan á él.

Sólo puede el Director amonestar á sus subordinados—salvo el caso de que se trate de Auxiliares,—ó suspenderlos preventivamente si causas gravísimas así lo aconsejan. Fuera de esto es necesario formar expediente, remitir éste á la Dirección general, y cuando se resuelve, ya nadie recuerda la falta cometida por el culpable.

Precisa, pues, vigorizar las atribuciones de los Jefes en provincia, al mismo tiempo que exigirles estrecha responsabilidad de los atropellos que cometan.

Autoridad sin atribuciones, resulta—á más de buzón inútil—autoridad de sainete; y donde no hay autoridad, no hay prestigio, y donde no hay prestigio no hay obediencia por parte de los subordinados, y si la hay, es incompleta y queda á merced de esos subordinados.

Esto en cuanto al orden disciplinario, al espíritu de disciplina, sin el cual no hay prestigio posible.

En cuanto al prestigio moral, al que crea la ciencia y la competencia, sin el cual exenciones, privilegios y consideraciones son como brillantes en sucia aldeana, precisa en absoluto la *creación de la Escuela especial de Telegrafía*, de donde salgan instruidos convenientemente, desde los Ingenieros de que antes hemos hablado (III), hasta el Oficial de última clase, con arreglo á programas que para los primeros fueron ya discutidos para la Escuela de Ingenieros eléctricos de Ultramar—no creada por las miserias de la política española,—y para los últimos pudieran servir los programas que hoy existen, ampliados algún tanto con nociones especiales de las aplicaciones eléctricas.

Además, en cada Dirección regional, y bajo la inmediata inspección del Director de Región, debiera haber una Escuela práctica para el examen de Jefes de reparaciones y de Auxiliares, y las prácticas de los mismos de Capataces y Celadores.

Un abundante material de campaña para la Telegrafía militar debiera haber en esas capitales de región, y un personal en ellas que, sin desatender en tiempo de paz las atenciones de su servicio, tuviera en días francos prácticas y maniobras de Telegrafía militar, á fin de que, en casos de guerra, estuviera ya organizado lo que después, improvisado ante el enemigo, siempre resulta deficiente y malo.

IX

Por medida de humanidad, ya que no sea por consideración al servicio, debieran copiarse—porque ni siquiera hay que inventar—medios para compensar esa falta de movimiento en las escalas, que produce normalmente el que un funcionario permanezca toda su juventud sin ascensos

que sean justa recompensa de su trabajo y estímulo para su celo y actividad.

¿Tan difícil sería conceder una gratificación, aumento de paga, ó lo que se quiera, al funcionario que lleve cierto número de años sin ascenso? ¿No se hace así en el profesorado? Pues compárense las penalidades del profesor—que con dos horas diarias desempeña su cometido—con las del Telegrafista que trabaja á las altas horas de la noche y cuando la misma Naturaleza exige el reposo.

¿Y qué diremos de esos pobres parias, de esos Capataces y Celadores, sin gratificación por porte de despachos, sin propinas de destinatarios, que *deben* comer en las ventas y ventorrillos, donde por un par de platos, un pedazo de pan negro y un vaso de vino se les hace pagar el inezquino sueldo de todo el día?

No nos hemos propuesto aquí ejercer un acto de filantropía, ni hemos de predicar la caridad en esta ocasión. Con decir que un Capataz disfruta un sueldo de 2 50 pesetas al día, y un Celador de 1,75, está dicho todo, al menos para los que sepan que esos pobres hombres son de la misma especie que los demás, y como ellos tienen familias y desgracias domésticas; para los que sepan que en el día los comestibles y las habitaciones se pagan doblemente caros de lo que se pagaban cuando cobraban más paga esos desgraciados funcionarios, sin cuyos servicios las líneas telegráficas no existirían.

ANTONINO SUÁREZ SAAVEDRA.

Bilbao 12 de Septiembre de 1893.

PORMENORES DE UN REGLAMENTO

III

Antes de entrar en el detalle del capítulo quinto, que, según notas que tenemos á la vista, comprendía desde el art. 17 al 29, ambos inclusive, debemos salvar una omisión que cometimos en el anterior número, al reseñar el articulado del capítulo cuarto. Advertimos el *lapsus* cuando ya no tenía remedio: y como es de algún interés para el que siga paso á paso este trabajo, le salvaremos ahora. La omisión consiste en que se nos traspapeló la nota correspondiente al artículo 13, que en el Reglamento que fué al Consejo de Estado establecía que la Junta Consultiva podría votar dictámenes cuando se reunieran cinco individuos, estando presididos por el de mayor categoría y antigüedad de los presentes. No por la importancia que el artículo pudiera tener (y no carece de ella), sino para no faltar á la fiel narración, y por si acaso se publicara el Proyecto, poder notar las divergencias, señalamos estos datos.—La legislación en que se apoya el mencionado y omitido art. 13 es en su similar el 10 del Reglamento de 1876.

Continúa la relación extractada del Proyecto.

El capítulo quinto trataba *Del personal facultativo de Telégrafos*. El art. 17, primero de dicho capítulo, disponía que el individuo que ocupase el primer lugar en el Escalafón facultativo, se denominase Inspector general del servicio de Telégrafos, y con tal carácter figurase; y aquel funcionario que le siguiera en *antigüedad, orden y categoría*, debería residir precisamente en Madrid, con el cargo que en el Cuerpo tuviera, para reemplazar en ausencia y enfermedad al primero.—La legislación de este artículo se fundamenta en el 1.º del Real decreto de 5 de Enero de 1875; en la Real orden de 23 de Septiembre de 1868, y en el art. 11 del Reglamento de 1876.

El art. 18 indica que el Inspector general debe reemplazar al Director, durante ausencias y enfermedades, sólo en la parte del servicio telegráfico; pero dejando á la discreción del Ministro de la Gobernación, como Jefe supremo, el nombrar, para sustituir al Director general, bien al Subsecretario del Ministerio, ó á cualquiera de los otros Directores generales.

El art. 19 disponía que los Inspectores del Cuerpo se encargasen del despacho de los asuntos de material, servicio y contabilidad.

El art. 20 establecía que cuando las necesidades del servicio lo reclamasen (y la Ponencia lo juzgaba preciso é inmediato), se formaran *Regiones*, con la agrupación de varios Centros limítrofes. La constitución de estas Regiones la determinaría el Reglamento de servicio, también de inmediata conveniencia: de dichas Regiones deberían ser Jefes los Inspectores.

El art. 21, dando por aceptada la formación de Regiones, indica que los Inspectores, como tales Jefes, deberían gozar amplias atribuciones para la organización del personal, material y servicio en el territorio de que se encargasen, pero con estricta sujeción á los preceptos reglamentarios y á las instrucciones del Director general, salvo siempre las facultades del Ministro, *y aquellas iniciativas que en la experiencia y reconocida aptitud de los Inspectores son de suponer y estimar*. (Esto subrayado no lo precisa la nota; es nuestro, y si no figura, debiera figurar, porque es justo. Ante todo la fidelidad en el relato.)

El art. 22 disponía que, supuestas y organizadas las Regiones, los Jefes de Centro debían depender inmediatamente de los Inspectores regionales. Es claro que no existiendo éstos, aquéllos deben quedar bajo la independencia de la Dirección general.

El art. 23 resolvía que en los dos casos previstos en el anterior, los Jefes de Centro desempeñarían en éstos, idénticas funciones que las señaladas á los Inspectores.

El art. 24 se ocupaba de los Directores de Sección, y señalándoles sus atribuciones, decía son los Jefes de las Estaciones, líneas y *servicios eléctricos de todas clases* en la Sección de su mando, gozando, como tales, de iguales funciones que en

su jurisdicción se asigna á los Jefes de Centro. Los Directores de Sección ejercerían el cargo de segundos Jefes en los Centros, estándoles cometida, en éstos, la parte administrativa: los funcionarios que siguieren en categoría y antigüedad á los segundos Jefes, deberían ser en los Centros Jefes de servicio, realizando cuantos trabajos de oficina se les encomendaren.—La legislación de este art. 24 concuerda con el 21 y siguiente del Reglamento orgánico de 1856, y con el 13 del de 1876.

El art. 25 disponía que al reemplazar los Directores de Sección á los Jefes de Centro, gozasen las mismas atribuciones y tuvieran los mismos deberes que éstos.—La legislación concuerda con el art. 24 del Reglamento de 1856, y el 15 del de 1876.

El art. 26 se ocupaba de los Subdirectores, disponiendo que, como es de orden jerárquico, sean segundos Jefes en las Direcciones de Sección y ejerzan el cargo de Jefes de servicio en los Centros y los trabajos de oficina que sean de su competencia.—Legislación: art. 24 Regl. 1856, y 15 Regl. 1876.

El art. 27 concedía á los Subdirectores, cuando reemplacen á los Directores de Sección, las atribuciones, deberes y derechos de éstos.—Legislación: la misma del art. 26.

El art. 28 preceptuaba que los Subdirectores dirigirían las estaciones permanentes y las de servicio prolongado y completo que no siendo Direcciones de Sección, lo exigieran por su importancia telegráfica.—La legislación de este artículo es el 25 del Reglamento orgánico de 1856, y el 14 del de 1876.

El art. 29, y último del capítulo quinto, trata de los Oficiales, y disponía que éstos estarían encargados de la recepción y transmisión de telegramas, y deberían desempeñar los trabajos de oficina, así como los relativos á las explotaciones eléctricas que se les encargaren; mas unos y otros, es decir, los servicios de oficina y los últimos indicados, deberían ser incompatibles con el de aparatos.—La legislación concuerda con el art. 44 y siguientes, Reglamento orgánico 1856; con el Decreto 12 Junio 1873, y con el art. 17 Regl. 1876.

En el número próximo empezaremos este trabajo con el capítulo sexto, que trataba *Del personal auxiliar*, y comprendía cuatro artículos, el 30, 31, 32 y 33: tema interesante para muchos de nuestros suscritores, que acaso guardarán recelos, por maliciosas referencias, al Proyecto de Reglamento que ahora damos á conocer, de la manera que nuestras cortas luces nos lo permiten, aunque con buena voluntad.

Sigue á este capítulo del personal auxiliar, el séptimo, *Del personal de vigilancia y servicio*, con siete artículos, del 34 al 40, ambos inclusive.

Dios mediante, y con salud y memoria, todo se irá. Quizá este trabajo, pequeño como es, resulte útil para establecer comparaciones entre la rectitud y espíritu de justicia que animaron á los que redactaron el Proyecto, y el modo de respon-

der á estos deseos, cuando el Reglamento se publique, si llega á ver la luz. Por lo menos, esta recopilación fiel abrirá los ojos de muchos ciegos á quienes la pasión, la arrogancia y acaso la envidia, puso venda tupidísima en sus claras inteligencias.

INGENIEROS ELECTRICISTAS

Cuantas veces se plantea ante nosotros el problema del triste porvenir que nuestro actual sistema de administración nos tiene reservados á los Telegrafistas, no puede por menos de venir á nuestra imaginación aquello que en todos los tonos se viene aquí diciendo por cuantos con alguna alteza de miras se han ocupado de esta importante cuestión; es á saber, que es preciso elevar el nivel intelectual de la Corporación telegráfica, si no queremos preparar á ésta, para un cercano porvenir, un inevitable desastre.

Es esta una época de progreso incésante para todas las ciencias, pero en la cual, más que otra alguna, progresa esta moderna de la Electricidad «cuya historia—ha dicho Echegaray— es inmenso reguero de luz que brota de entre sombras en los orígenes de la civilización, que es hilo sutilísimo durante siglos, que al acercarse al nuestro es ya río potente, y hoy mar profundo al que vienen á buscar alimento todas las ramas de la Física.»

En presencia del progreso que la Electricidad va proporcionando, de día en día, á cuantas aplicaciones é industrias lleva su eficaz cooperación, y entre las cuales las comunicaciones eléctricas figuran en primera fila, resulta ya nuestra Corporación telegráfica, con sus arcaicos programas de estudio y con su conato de Escuela de Aplicación, un anacronismo viviente.

Se comprende fácilmente que en una época así, de rápido adelanto en todas las ramas de la ciencia, cualquiera que sea la Corporación facultativa que, viviendo de la savia de una de dichas ramas, se empeñe en permanecer inmutable, estacionaria, ajena al incésante progreso que á su alrededor se verifica, concluirá, á la postre, por quedar anulada y desaparecerá irremisiblemente como tal Corporación facultativa, para dejar sus preeminencias á otras que, con más sentido de la realidad, hayan tenido el claro talento de saber acomodarse al medio ambiente de la sociedad que les rodea.

Por lo que á nuestra Corporación telegráfica se refiere, si hemos de cerrar los oídos á estas saludables advertencias, le acontecerá seguramente una de estas dos cosas, que fácilmente se pueden predecir sin ser profeta.

O quedará regalada en lo porvenir á un papel secundario, al meramente mecánico de la transmisión de telegramas y de la formación de carpetas, mientras ha de ver cómo la alta inspección facultativa y las representaciones en el extranjero pasarán á manos de extraños al Cuerpo—y de esto hay precedentes en otras naciones,—ó habrá

de abrir forzosamente su escalafón por los altos puestos, para que por ellos ingresen quienes puedan venir á darles el carácter científico y facultativo de que la Corporación se vería al fin desposeída.

Hemos dicho que de esto hay precedentes en otras naciones, y ahora decimos que también los ha habido en nuestra misma colectividad telegráfica.

Aquellas promociones de Subdirectores y de Jefes de estación, que se recordarán siempre como una de las mayores injusticias cometidas en Telégrafos, tuvieron su razón de ser y es preciso convenir que se impuso entonces, lógicamente pensando, cualquiera que fuese la forma draconiana é injusta con que se llevó á la práctica.

Recién constituido el Cuerpo de Telégrafos eléctrico sobre la base del personal de Telegrafistas ópticos, excelentes personas todos ellos, pero, naturalmente, legos en el nuevo servicio que el Estado ponía en sus manos, había de resultar, para un porvenir inmediato, que el inmenso número de los *torreros* acaparían los altos puestos del escalafón, desde los cuales pesarían, con pesadumbre abrumadora, sobre un servicio que, por ser de carácter científico é internacional, necesitaba estar encomendado á más cultivadas inteligencias.

Esto fué, al menos aparentemente, lo que se trató de evitar, levantando ante los antiguos ópticos aquella muralla de la China, que tal debió ser para ellos el ingreso por la clase de Subdirectores primeramente, y más tarde también por la de Jefes de estación, de individuos casi todos más jóvenes que los que fueron luego sus subalternos, y que, por lo tanto, señalaron á éstos el *non plus ultra* en su carrera.

Hubo, pues, alguna razón, aun cuando ésta fuese más lógica que legal, al dar ingreso en el escalafón á quienes por traer un título científico podían dar al Cuerpo el carácter de técnico y facultativo, que éste hubiera perdido obrando de otra suerte. Lo más injusto en aquella ocasión fué el negar completamente el derecho á tomar parte en las oposiciones para dichas plazas de Subdirector y Jefes de estación al personal subalterno de Telégrafos, fueran ó no *torreros*; llevándose con tal saña esta prohibición, que ni aun separándose completamente del servicio se le permitía á un Telegrafista tomar parte en dichos exámenes, como si su título de empleado de Telégrafos fuera un estigma que le imposibilitara el tomar parte en una convocatoria pública para una carrera del Estado.

Y eso que entre el elemento joven de aquel personal, que no procedía de las torres ópticas, había chicos ilustradísimos, entre los cuales podríamos citar á Bonnet, Echenique, Martín y Santiago, Vigil, Bolívar, y muchos otros que tanto lustre han proporcionado después al Cuerpo.

Véase, pues, cómo hay precedentes en nuestra Corporación de la ingerencia de personas extrañas á la misma, y cuya ingerencia, de seguir

como vamos, pudiera volver á amagarnos en un porvenir no lejano.

Porque no debemos hacernos ilusiones. Al paso vertiginoso con que marchan las aplicaciones eléctricas, nuestro personal, con sus inmutables programas de estudio, hechos hace más de veinte años, y con la imposibilidad de perfeccionar sus conocimientos en la práctica del servicio, dado el penoso trabajo de las estaciones, volverá á ser, en relativa comparación, lo que fueron los torreros en las pasadas generaciones telegráficas; y entonces, como en el pasado, volveremos á estar condenados también, por ley de la lógica, á dar pretexto para una nueva y extraña ingerencia en este Cuerpo de Telégrafos, cuyo derecho á ser de escala cerrada, deberíamos defender siempre á todo trance.

Precisa evitar que tal cosa suceda, y para ello no hay otro camino que elevar el nivel científico de nuestra Corporación, siquiera sea, por hoy, en la medida que nos permitan nuestras débiles fuerzas.

La creación de la Escuela de ingenieros electricistas se impone hoy día en nuestra patria. Ella debería ser nuestro *desiderátum*.

Creada por el Cuerpo de Telégrafos, resultaría en provecho exclusivo del mismo, que de este modo, al par que consolidase su reputación técnica y científica, se abriría vastos horizontes con la inspección de otras aplicaciones eléctricas, lo cual permitirá algún día mejorar el triste porvenir del Cuerpo, sin gravar los presupuestos del ramo.

Creada fuera del Cuerpo de Telégrafos, resultaría en daño nuestro y sería una amenaza continua para los fueros de nuestra Corporación, la cual, más ó menos tarde, sufriría el ascendiente que en esta época de verdadero dominio científico ejercen los más instruídos sobre los que, como hacemos nosotros al presente, se cruzan de brazos y esperan impasibles que venga sobre ellos la prevista catástrofe.

No pedimos imposibles: Queremos que la idea de la Escuela de Ingenieros electricistas vaya arraigándose en todos los ánimos, por ser ésta una cuestión de muerte ó vida para el prestigio de nuestra Corporación telegráfica.

Mientras tanto, queremos que los exámenes de ingreso en Telégrafos sean como fueron hasta hace pocos años; esto es, severamente rigurosos, á fin de que el personal resulte lo más apto y con la mayor instrucción posible; y que nuestra actual Escuela de Aplicación sea también más severa en sus exámenes de prácticas á fin de que los nuevos Oficiales obtengan en ella algunos conocimientos menos elementales de los que ahora aportan á su carrera.

Como pudieran interpretarse torcidamente algunas de las ideas anteriormente apuntadas, no terminaremos sin hacer una ligera aclaración sobre las mismas.

Al defender la creación de la Escuela de Ingenieros electricistas sobre la base del personal de

Telégrafos, no pretendemos, claro es, que las leyes tengan efecto retroactivo, lo cual resultaría una injusticia tan enorme como la del ingreso por las clases superiores, de que antes hemos hecho mención.

Del mismo modo que los actuales funcionarios del Cuerpo tienen el deber de cumplir cuanto prescribieran las disposiciones reglamentarias vigentes á su entrada en Telégrafos, se deben respetar los derechos que las mismas disposiciones les concedieron á su ingreso.

Conste, pues, que no pedimos se atente á ningún derecho adquirido, sino precisamente lo contrario; esto es, que se legisle para el porvenir de manera que no sea forzosamente necesario en su día atentar contra aquellos indiscutibles derechos.

ALFONSO MÁRQUEZ

NOTICIAS

Siguen las quejas en la prensa diaria acerca de lo que aseguran pasa en la Central de Telégrafos. Por unos se denuncia el exceso de Temporeros que el Jefe del Centro tiene en el de su cargo, ocasionando perjuicios á los muchos Oficiales que, según el Reglamento de servicio, deben desempeñar esos destinos; por otros se señalan faltas, como la que insertamos de *El Ideal*, y otras que embosadamente se mencionan; quién se queja de la irregularidad del servicio, y de ciertos abusos de los funcionarios nombrados para comisiones del mismo, así como de la frecuente entrada en la sala de aparatos, donde reglamentariamente está prohibido, de personas que ni aun son del Cuerpo; cuál otro del desbarajuste que allí impera, y de pretericiones ilegales; muchos afirman que en la Central cada uno hace lo que se le antoja.

El Sr. Monares, cuyo celo debe mostrarse en estos y otros asuntos, no dudamos se enterará de la verdad que en esto haya y, con la discreción que le reconocemos, no se dejará tampoco convencer de falsas ó interesadas referencias, pues como no puede estar en todo, quizá el consultado disimule en aquello que convenga hablar. Enterado fielmente el Sr. Monares, creemos corregirá con firmeza esas informalidades, por las cuales muchos dignos empleados de la Central padecen en su buena fama, sin culpa de su parte, y sólo por tolerancias reprehensibles en los que ese Centro deben regir y gobernar.

Fundadamente esperamos no se hará oídos de mercader á esta razonada petición, porque nosotros estamos resueltos á no cejar en el propósito de advertir deficiencias. Ya lo saben Jefes y compañeros: insistiremos si no se pone enmienda; tal es nuestro deber.

Ha sido inaugurado el alumbrado eléctrico y transmisión de fuerza en las dos villas guipuzcoanas de Eibar y Elgoibar.

Por medio de un viaducto recientemente construído sobre el río Deva, se obtiene un salto de agua de cerca de ocho metros de altura, que se calcula dará una fuerza de 300 caballos. Una turbina Hércules, dando 200 revoluciones por minuto, comunicará una fuerza de 130 caballos á una dinamo generatriz de 80.000 watts, construída por la casa Siemens y Halske, de Berlín. La dinamo excitatriz va acoplada directamente al árbol vertical de la turbina.

La tensión de la generatriz es de 120 volts, y por medio de transformadores se elevará á 5.000 para su transmisión desde el origen á las dos poblaciones citadas, distantes respectivamente 4.500 y 1.700 metros de la fábrica. La corriente franqueará estas distancias por hilos desnudos sobre soportes aislados, y al llegar á su destino,

otros transformadores le devolverán su primitiva presión, con la que se distribuirá por los diversos circuitos.

En Elgoibar se presuponen 60 lámparas incandescentes para el alumbrado de las calles, y unas 140 se calcula que utilizarán los particulares.

En Eibar, población de mayor importancia industrial, hay ya demanda de buen número de motores para talleres de cerrajería y fábricas de armas, variando su fuerza desde uno á 25 caballos.

Además, el alumbrado público exigirá 120 lámparas incandescentes, que con 400 aproximadamente que tienen pedidas los particulares, forman un total de 520 lámparas.

El empresario, á quien deseamos éxito satisfactorio, es el propietario de la fuerza hidráulica, y por su cuenta, y en representación de la casa alemana ya citada, que ha hecho los planos y suministra la maquinaria y aparatos, está encargado de la dirección de los trabajos el señor Schilling.

EL ESTILO HACE AL HOMBRE.—Por el correo hemos recibido el siguiente documento, que copiamos como muestra de literatura, y *para* que se vea confirmado el epigrafe. ¡Agua val!

«Circular á las Secciones de Madrid.—Sírvese adoptar las disposiciones necesarias para que *toda* avería producida en las líneas sea remediada con *toda* urgencia, *disponiendo* la situación del personal del modo *necesario para* que esta *disposición* sea efectiva, dándome cuenta de cuantas adopte.—Al propio tiempo dígame de *cuántas* estaciones de campaña *dispone* esa Sección y del estado de utilidad en que se encuentran.»

Es indudable que el servicio está bien dispuesto; pero no lo es menos que la tal circular es un logogrifo gramatical, en el que andan á la greña la sintaxis, construcción y estructura castellanas. Quien quiera que le haya redactado, si no está más fuerte en Telegrafía que en Gramática, vamos, que no sabe escribir.

Por el departamento de Contabilidad se ha llevado á cabo una buena obra, que seguramente agradecerán un centenar de familias.

Sabido es que á los repartidores de telegramas se les obliga á llevar uniforme siempre que están de servicio, y que este uniforme les cuesta sesenta pesetas. Hoy, gracias á las gestiones de dicho departamento, los repartidores lucen trajes al parecer de superior paño y mejor contruidos, y sólo les costarán cuarenta pesetas: la economía es respetable.

No es sólo este servicio el llevado á cabo por la misma oficina, sino que, según nuestras noticias, también ha impedido que los ordenanzas francos y no francos del servicio se reunan en cierto establecimiento, donde se jugaba, se bebía y no siempre se hacía bien el servicio por esta causa.

Se nos asegura que aumenta el disgusto en el personal que presta servicio en la Central de Telégrafos.

Si hemos de creer lo que dicen muchos compañeros, de algún tiempo á esta parte se nota en la sala de aparatos la presencia casi continua de personas extrañas al Cuerpo, y estas visitas se han notado especialmente en estos últimos días, en los cuales, no sólo se les ha visto por aquella oficina, sino también invadir un aparato y atreverse, ante autoridades de provincia que pedían conferenciar con el Director de servicio, á sostener que esa persona lo era.

Nos parece esto imposible; y de ser exacto, no debería culparse por ello á quien tales cosas se atreviera á hacer, porque en la Central el Director de servicio es la única persona responsable de lo que allí sucede, y por consiguiente está revestido de autoridad para impedir esos y otros abusos.

Por hoy no decimos más, pues nos resistimos á creer en esas intrusiones; pero estamos sobre aviso.

Cortamos de nuestro colega *El Ideal*, del día 17 del corriente, este *expresivo* suelto:

«*El servicio telegráfico*—La queja que hoy formularemos no proviene de provincias, sino de Madrid, y se refiere al personal de las alturas.

»Con motivo de las tormentas que han desorganizado completamente el servicio durante estos dos últimos días, se ha dicho entre los corresponsales telegráficos que hay en el *gremio* algunos, más afortunados que otros, que tienen entrada en la sala de aparatos, y que se prevalecen de estas confianzas para que se transmitan con preferencia sus telegramas á se normalizan durante un momento las comunicaciones.

»Nos dicen también que hay un Jefe de servicio, conocido por *Kavachol*, contra quien hay numerosos motivos de quejas.

»Por si es ó no cierto lo que se dice, llamamos la atención del Sr. Monares sobre estos hechos, que si resultasen confirmados, constituyen un abuso incalificable.»

Algo y aun *algunos* de lo que el colega dice, ha llegado á nuestros oídos, con otras cosas que no se relatan.

Nosotros no conocemos en la Central á ningún funcionario así calificado.

Sírvese ver el Sr. Monares si son fundadas las quejas, y resuelva como su claro talento le aconseje; y lo mismo si son injustificadas prevenciones, porque si el alto no debe abusar, los inferiores no deben faltar á la disciplina racional, base y fundamento de toda corporación.

Si existieran esas *preferencias* denunciadas, corriánsese; pues los mismos privilegiados, siendo liberales y hombres de convicciones, no agentes de empresas, deben agradecer sea la *ley igual para todos*: porque si hoy les favorece esa preferencia (de existi), mañana puede perjudicarles: sin contar con que la buena fe y la lealtad, norma han de ser de los que para el público escriben y del público viven.

Por Real orden fecha 16 del actual ha sido jubilado, á su instancia, el Oficial primero D. Carlos Guart y Blasco; en la misma fecha ha sido declarado supernumerario el Oficial segundo D. Alejandro Soriano Angel de la Cruz, durante el tiempo que sirva en el ejército.

En Ferrol hay, para prestar servicio de aparatos en aquella estación, un Oficial y un Aspirante; y para mandarla, *nada más* que un Director, un Subdirector y un Jefe de Estación. Nos parece puede estar bien mandada, si quiera no bien servida.

A consecuencia de los rumores propalados respecto á la devolución por el Consejo de Estado del Reglamento del Cuerpo de Telégrafos, mañana 24 se reúne el personal de Madrid en el Círculo Telegráfico para cambiar impresiones y acordar la conducta que deben seguir, de ser ciertos los rumores de que nos hacemos eco.

Un voto de gracias á los Telegrafistas que prestan servicio en los pueblos que han sufrido con las tormentas; quienes, durante las pasadas inundaciones, y aun después que se ha mandado más personal, han trabajado noche y día, casi sin descanso para comer y dormir, á fin de eumplir con el exceso de servicio que por tan triste acontecimiento han tenido. Y son doblemente dignos de aplauso, no por el acto, que acostumbrados están todos los individuos del Cuerpo á realizarlo, sino porque, destruidas las líneas, han tenido que valerse del único hilo que las tormentas han respetado, el que da comunicación con Sevilla y Huelva, línea construida el año pasado, *en tiempo brevísimo*, como es sabido.

Y á propósito: más de ocho días hace que ocurrió la catástrofe, y seis que salió para aquellos pueblos el Jefe del Centro, con no escaso personal y material; y esta es

la fecha que no hemos visto resultados tangibles en el restablecimiento de las comunicaciones telegráficas. Bueno es que conste.

A pesar de cuanto en uno de nuestros anteriores números nos decía *Un socio del Circulo Telegráfico*, ésta es la fecha que la Junta directiva de esta Sociedad no ha convocado á Junta general el 20 de cada mes, según previene uno de los artículos de su Reglamento, siempre que hubiere asuntos de que tratar.

Nosotros creemos que no escasean éstos, por desgracia; y si otros no hubiera, hay uno esencialísimo, y es el que ha de resolver todos los problemas pendientes: nos referimos á la movilización proporcional en las escalas. Este es un asunto de vital interés, y mientras no se proponga á la Superioridad tal reforma, nuestro porvenir será tan lento y dudoso como lo es en la actualidad.

A este objeto debe dedicar preferentemente su iniciativa el personal de Telégrafos, y seguros estamos que si halla forma práctica de realizarlo, el Gobierno no ha de oponerse á su realización.

He aquí los nombres de los Auxiliares permanentes que han sido nombrados Aspirantes terceros:

D. Manuel Alvarez Alvarez.—D. Luis Alvarado Justas.—D. Tomás Ansorena Cortaria.—D. Severo Aranguren Erro.—D. Antonio Alvarez García.—D. Ramón Alonso Trelles.—D. Victoriano Andrés Fernández.—D. Bernardino Asenjo Ruiz.—D. Pedro Alegre.—D. Eduardo Alvarez García.—D. Vicente Alfonso Medrano.—D. Carlos Alvarez Acevedo.—D. Alfredo Aguilera Palacios.—D. Eduardo Alcoiado Alvarez.—D. Saturnino Alzueta.—D. Luis Agulló Llorente.—D. Miguel Ara Araus.—don Prudencio Aparicio Alvarez.—D. Adrián Ares Domínguez.—D. Gerardo Arrojo.—D. Santiago Burguete.—don Juan Borrás Mulet.—D. Antonio Barra Angulo.—D. Cas to Bravo de Guzmán.—D. Baltasar Buñtrago Rubio.—D. Tirso Benito Fournier.—D. Modesto Balda Poch.—D. Eduardo Bachiller.—D. Baudilio Barrio Rodríguez.—D. Eduardo Blanco Negueruela.—D. Salvador Burguete.—D. Nemesio Benito Gómez.—D. Luis Bertol Malo.—Don Amadeo Blanco García.—D. Juan J. Barrios Vellón.—D. Domingo María Belles Coloma.—D. Antonio Casares García.—D. Ricardo Cordoncillo.—D. Carlos Cañizares D. Mariano Calvis Vich.—D. Juan Cambrono Latorre.—D. Matías Cobas Masot.—D. José Cerezo Vega.—Don D. Juan Chazarri Junco.—D. Eduardo Contreras Diego.—D. Rodrigo Calmarza Santos.—D. Manuel Casado Ibarra.—D. Rafael Castro Perona.—D. Eduardo Campo Fernández.—D. Juan Chamón Romagosa.—D. Liborio Calonge García.—D. Eligio Cordero Alvarez.—Manuel Casas Martín.—D. Luis Cufiño.—D. Rufo Cobos Maneiro.—D. Venancio Carvajales Hermida.—D. Antonio María Carrillo.—D. Laureano Camarero Portugal.—D. Guillermo Camine ro Grajal.—D. Antonio Causado Gil.—D. Antonio Cruz Párraga.—D. Amador Cequiel Veiardell.—D. José Catalá Maré.—D. David Contreras García.—D. Paulino de Cáceres Cabanillas.—D. Miguel Domínguez Llanos.—D. Lorenzo Domínguez Pérez.—D. Vicente Díez de Tejada.—D. Manuel Escudero Muñoz.—D. Delfín Esteban Germán.—D. Manuel Eguzquiza.—D. Pedro Echarren.—D. José Escalada Montero.—D. Esteban Escudín Yanguas.—Don Daniel Fernández Bobadilla.—D. Antonio Fernández Bueno.—D. Arturo Fraga López.—D. Pedro Fuentes Castro.—D. José María Fernández.—D. Tomás Fortuny Padros.—D. Pedro Flores Jiménez.—D. Virgilio Faiche Aguilár.—D. Quirico Fernández y Fernández.—D. Antonio Fernández Armengol.—D. Francisco Fransoy Pobill.—D. José de la Fuente Cagigas.—D. Joaquín Fonolleras Cusi.—D. Ramón Formiga Boix.—D. Juan Fernández Capón.—D. Julio Fortea Martín.—D. Juan Pedro Ferrán.—D. Eugenio Fernández Ortiz.—D. Miguel Fernández Sevilla.—D. Francisco Goicoechea López.—D. Ignacio Gutiérrez Fony.—D. Manuel García Pérez.—D. José María García Best.—D. Juan Gallego Martín.—D. Nicolás

Guillén Barrachina.—D. Nicolás García Borrego. Don Francisco Grande Belmonte.—D. Teodoro González Sánchez.—D. Mariano García y García.—D. Juan García Otazo.—D. José María Gombau.—D. Millán Gómez Martínez.—D. Andrés Gutiérrez Ravé.—D. Juan García Fábregas.—D. Sebastián Guinea Vergara.—D. Juan Gil Tapiador.—D. Rodrigo García Martín.—D. José García Martínez.—D. Enrique Borrego Melgar.—D. Antonio Escudero Martínez. (Concluí á.)

CORRESPONDENCIA CON LOS SUSCRITORES

D. A. S.—Cieza.—No está determinado, y sólo se sabrá cuando publiquen reglamento interior.

D. F. V. R.—Ugíjar.—Se recibió libranza de 6 pesetas y no de 10.

D. J. S.—Utrera.—Recibidas 12 pesetas, y pagados libros.

D. D. A.—Carifíena.—Se remiten números reclamados.

D. F. Q.—Motril.—Lo hemos hecho nosotros, visto su destino á esa.

D. F. R.—Huelma.—No se ha hecho; hay un pequeño inconveniente.

D. A. L.—Alcañiz.—Se recibieron 2 pesetas y se mandan números.

D. A. G.—Ceuta.—No se nombra más personal por ahora.

D. J. R.—Ribadeo.—Hay 128; tardará unos dos años, por facultativo; desde 1.º Julio.

D. J. V.—Oviedo.—Se remiten números reclamados.

D. J. A.—Logroño.—Recibida carta, y conforme con toda ella.

D. N. R. G.—Torrecilla.—Queda suscrito, y se remiten números.

D. V. T.—San Felit de Llobregat.—Idem id. id.

D. J. G.—Sisante.—Idem id., al señor Habilitado.

BANCO HISPANO-COLONIAL

ANUNCIO

Billetes hipotecarios de la isla de Cuba.—Emisión de 1890.

Undécimo sorteo.

Celebrado en este día, con asistencia del notario don Luis G. Soler y Plá, el 11.º sorteo de amortización de los billetes hipotecarios de la Isla de Cuba, emisión de 1890, según lo dispuesto en el art. 1.º del Real decreto de 27 de Septiembre de 1890 y Real orden de 21 de Agosto de este año, han resultado favorecidas las cinco bilas

Números 150, 1.450, 1.483, 2.224 y 2.658.

En su consecuencia, quedan amortizados los quinientos billetes números 14.901 al 15.000; 144.901 al 145.000; 148.701 al 143.800; 222.301 al 222.400, y 265.701 al 265.800.

Lo que, en cumplimiento de lo dispuesto en el referido Real decreto, se hace público para conocimiento de los interesados, que podrán presentarse desde el día 1.º de Octubre próximo á percibir las 500 pesetas importe del valor nominal de cada uno de los billetes amortizados, más el cupón que vence en dicho día, presentando los valores y suscribiendo las facturas en la forma de costumbre y en los puntos designados en el anuncio relativo al pago de los expresados cupones.

Barcelona 9 de Septiembre de 1893. El Secretario general, *Aristides de Artiñano*.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL durante la última semana.

CLASES	NOMBRES	RESIDENCIA	PUNTO DE ESTAD.	MOTIVO
Oficial 2.º	D. Adolfo Pérez Peñalver	Almería	Cartagena	Deseos.
Subdirector 1.º	D. Jacinto Avila y Tejada	Ciudad Real	Madrid	Idem.
Oficial 2.º	D. Enrique Ortega Vicuña	Santiago	Vigo	Idem.
Aspirante 2.º	D. Arturo Lago González	Vigo	Santiago	Idem.
Oficial 1.º	D. Casimiro Canalejo Soler	Bueu	Central	Idem.
Idem 1.º	D. Manuel Carrillo Hernández	Vigo	Bueu	Idem.
Aspirante 2.º	D. Antonio López Alcalá	Reingreso	Cartagena	Idem.
Idem 3.º	D. Agapito Román de Mora	Baltanás	Tembleque	Idem.
Jefe de Estación	D. Joaquín Claur y Vida	Valencia	Barcelona	Idem.
Aspirante 2.º	D. Celestino Domingo Yuste	Lérida	Ternel	Idem.
Idem 1.º	D. Enrique García Moraleda	Tembleque	Murcia	Servicio
Idem 2.º	D. Gonzalo Díez de la Lastra	Lérida	Solsona	Deseos.
Idem 2.º	D. Miguel Rubí y Gatiérrez	Reingreso	Bilbao	Idem.
Idem 2.º	D. Angel Carrillo Rubio	Idem.	Sevilla	Idem.

MANUEL OLMEDA

5, CLAVEL, 5.—MADRID

Única casa que se dedica á la compra y venta de aparatos de electricidad, fotografía, física y química, lámparas incandescentes fundidas. También se compran sellos anti-gueros de correos de España.

MATERIAL Y APARATOS DE ELECTRICIDAD
FRANCISCO MONTILLA

Calle de la Victoria, núm. 57.—Málaga.

Teléfonos, pilas de todas clases, timbres, pararrayos, etc.

Accesorios para centrales é instalaciones de luz eléctrica; lámparas, interruptores, cortacircuitos, etc.

Presupuestos y catálogos gratis.

Caja de ahorros y préstamos del Cuerpo de Telégrafos.

Esta caja admite imposiciones por quinquenios con un 8 por 100 de interés anual, desde una peseta mensual en adelante; se remiten prospectos.

También tiene en venta acciones, al precio de 25 pesetas una, pagadas por quintas partes; estas acciones dan un interés anual á sus poseedores de un 10 á un 12 por 100, que se reparte semestralmente. Hace préstamos á los individuos del Cuerpo con un 10 por 100 de interés anual, y se facilita una cantidad igual entre capital é interés á la que pueda devolverse con el descuento legal en dos años.

Toda la correspondencia al Presidente ó Director gerente, D. Pascual Ucelay, ó D. Evaristo Gómez, en la Dirección general.

J. OLIVA

19, PRINCIPE, 21, MADRID

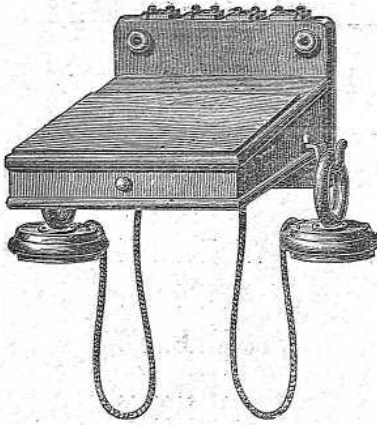
Casa fundada en 1840.

Material é instalaciones de timbres, teléfonos, pararrayos y luz eléctrica.

CENTRALES TELEFÓNICAS

TARIFAS Y CATÁLOGOS GRATIS

19, PRINCIPE, 21, MADRID



VILLASANTE, ÓPTICO

10, PRÍNCIPE, 10

MADRID

Material para instalaciones de timbres eléctricos, teléfonos y pararrayos.

Pídanse catálogos.

JACKSON HERMANOS, Ingenieros

REPRESENTANTES DE LOS TALLERES DE CONSTRUCCION DE OERLIKON. Cerca de Zurich (SUIZA)

EXPOSICIÓN UNIVERSAL EN 1889 EN PARÍS, ÚNICO GRAN PREMIO CONCEDIDO A LAS DINAMOS

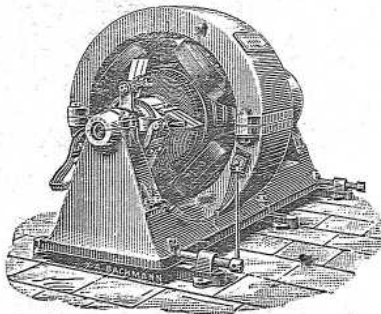
PATENTE OERLIKON. MAS DE 25.000 CABALLOS DE EXPORTACIÓN

MAQUINAS DE VAPOR MEDALLA DE ORO MAQUINAS HERRAMIENTAS

Acumuladores con electrolito sólido

REPRESENTACION EXCLUSIVA DE «THE ZURICH INCANDESCENCE LAMP COY»

BIRMENSCHDORF, Zurich (Suiza). DEPÓSITO EN MADRID, DE 10.000 lámparas.



Motores de petróleo (suizos) de 1 á 6 caballos de fuerza; consumo por caballo y hora, $\frac{1}{2}$ kilo de petróleo.

Instalaciones completas de alumbrado eléctrico y de telefonía, transmisiones, de fuerza por medio de la electricidad.

Suministro completo de material para luz eléctrica, transmisión de fuerza: tranvías eléctricos, electro-metalurgia, máquinas de vapor de grande y pequeña velocidad, calderas inexplorables, turbinas, máquinas y máquinas herramientas para todas las industrias.

Grandes depósitos en Madrid de toda clase de material eléctrico para instalación de 5.000 lámparas, arañas brazos y aparatos eléctricos, **dinamos**, **motores eléctricos** de $\frac{1}{2}$ hasta 5 caballos de fuerza para pequeñas industrias, cables, lámparas de incandescencia, de arco voltaico, motores de petróleo.

Taller en Madrid para reparaciones y construcción de aparatos eléctricos y de pequeños motores eléctricos para ventiladores y pequeñas industrias.

Instalaciones en España: Madrid, instalaciones para las Compañías eléctricas «La Madrileña» y «La Inglesa.» Ministerio de Hacienda, Museo de Artillería, Teatros Real, Lara, Princesa, Novedades, Romea, Circo de Parish; Academia de Medicina, Conservatorio de Música, marquesa de Manzanedo, Palacio Arzobispal, Diputación provincial, Ayuntamiento, Círculo de la Unión Mercantil y Círculo Obrero.

31 615 lámparas instaladas en habitaciones particulares.

Estaciones centrales: San Sebastián, Sevilla, Salamanca, Toledo, León, Burgos, Jaén, Palencia, Oviedo, Barbastro, Jaca, Antequera y Pontevedra. En construcción: Montoro, Santa Cruz de las Palmas (Canarias) y Las Caldas (Oviedo).

Fábricas, Fondas, Casinos y Particulares: en Valencia, Murcia, Coruña, San Sebastián, Tolosa, Vitoria, Soria, Valladolid, Granada, Pasajes, Mandayona, Aranjuez, Escuela de minas (Madrid), Palma del Río, Belmez, etc., etc.

Transmisión de fuerza, 150 caballos en Andoain.

Catálogos, proyectos, presupuestos y muestras se facilitan gratis.

OFICINAS, TALLERES Y ALMACENES: ARENAL, 22 DUPLICADO, MADRID

ALMACEN POR MAYOR Y MENOR

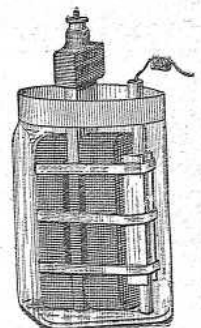
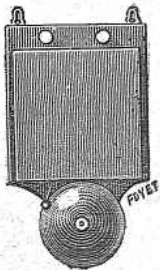
DE

Material y aparatos para instalación de teléfonos, timbres, pararrayos y de alumbrado eléctrico.

MAYOR Y OCHANDARENA

12 y 14, ESPARTEROS—MADRID

CATÁLOGOS ILUSTRADOS, GRATIS



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 idem.
Unión postal ... 12 semestre.
Países no convenidos, 20 semestre. (4 pesos).

AÑO V.—NÚM. 195

OFICINAS: ESPÍRITU SANTO, NÚM. 24

MADRID 1.º DE OCTUBRE DE 1893

ANUNCIOS

Precios convencionales
Dirigirse á la Administración.

COMPañÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD

EN BERLIN

CAPITAL SOCIAL DESEMBOLSADO: 20.000.000 de Marcos.

Sucursal para España:

LEVI Y KOCHERTHALER, Madrid.

Construcción de máquinas de vapor.—Dinamos de corrientes continuas, alternativas y rotativas.—
Electromotores.—Lámparas incandescentes, Arcos voltaicos y carbones, cables, alambres y accesorios.

DEPÓSITO DE MATERIAL EN MADRID PARA
INSTALACIONES DE 30.000 LÁMPARAS

OFICINAS: Carrera de San Jerónimo, núm. 42,

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE

**CENTRALES DE LUZ ELECTRICA, TRANSMISIÓN DE FUERZA A DISTANCIA, FERROCARRILES
Y TRANVÍAS ELÉCTRICOS**

CONSTRUIDAS Y EN CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA Y PORTUGAL DESDE 1890 Á 1893

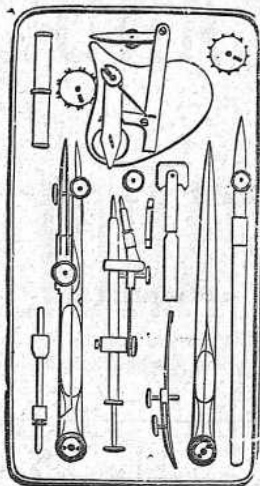
**17 ESTACIONES CENTRALES DE LUZ ELÉCTRICA
CON 80.000 LAMPARAS INCANDESCENTES DE 16 BUJÍAS**

INSTALACIONES PARTICULARES EFECTUADAS EN MADRID Y PROVINCIAS

con 45.000 lámparas de 16 bujías.

REPRESENTACIÓN GENERAL DEL CONTADOR «ARON»

APARATOS ELÉCTRICOS Y OBJETOS PARA DIBUJO



ILDEFONSO SIERRA 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.

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 A LAS 24 HORAS DE RECIBIR LOS ENCARGOS