



EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL

Revista general de electricidad.

AÑO V

Dirección y Administración: Espíritu Santo, 24.

NÚM. 193

Madrid 15 de Septiembre de 1893.

Sumario.

Diferentes sistemas de funcionamiento en la telegrafía eléctrica, por el Dr. Ed. Zetzsche (conclusión).—Nuestro programa.—Carta abierta, por Hughes.—Pormenores de un Reglamento (II).—Una adhesión.—Servicio importante.—Procedimiento eléctrico para soldar.—Telefonía y Telegrafía simultáneas.—Electro-chismografía, por Almaro.—Noticias.—Correspondencia con los suscritores.—Movimiento del personal.—Anuncios.

DIFERENTES SISTEMAS DE FUNCIONAMIENTO EN LA TELEGRAFÍA ELÉCTRICA

por el Dr. Ed. Zetzsche

(Conclusión.)

II. *La línea está ocupada por la corriente durante el estado de reposo.*—Por analogía á lo dicho antes:

1. Se podría efectuar la transmisión en una línea ocupada por una corriente durante el estado de reposo, cambiando la dirección de la corriente. Tendremos entonces la misma alternativa regular de la dirección de la corriente en la línea que en la transmisión con las corrientes inversas instantáneas, porque una de las direcciones de la corriente es indispensable para la producción de las señales elementales telegráficas, mientras que la otra se produce espontáneamente así que termina el signo elemental, y el receptor debe volver al estado de reposo; esta segunda dirección de la corriente puede también ser utilizada para establecer el reposo. Siempre, en el caso que nos ocupa ahora, las corrientes de una y otra dirección tienen exactamente la misma duración que los dos estados contrarios que se producen en el receptor, y los momentos de transición de estos dos estados no se separan nunca (al menos intencional, sino involuntariamente y de una manera pasajera) por intervalos durante los cuales la línea está libre de corriente; cuando cesa ésta de una de las direcciones, coincide con el principio de

emisión de la corriente en la otra dirección. Para expresar este contraste, daremos el nombre de *corrientes inversas permanentes* á las corrientes inversas con las cuales se efectúa la transmisión en una línea ocupada por la corriente.

2. Pero es más sencillo telegrafiar en una línea llena durante el estado de reposo, cambiando la fuerza de la corriente. Para transmitir así, se nos ofrecen meramente dos medios, en lo que concierne á la cantidad y á la dirección en que se cambia la fuerza de la corriente existente en la línea en estado de reposo, cuando se verifica la transmisión:

a) El medio más natural es el de descargar la línea llena de corriente durante el estado de reposo para producir los signos telegráficos, es decir, eliminar la corriente de la línea, ya sea interrumpiendo sencillamente el circuito, bien excluyendo de la línea la fuente de electricidad, ó poniendo dicha fuente en circuito corto mientras se telegrafía;

b) Es también posible producir los signos elementales telegráficos por medio de una fuerza de corriente diferente de la que existe en la línea durante el estado de reposo, siendo así más fuerte ó más débil que esta última. En este caso, el aparato que transmite no debe excluir por completo la fuente de la corriente de la línea, sino crear de una manera conveniente, bien un aumento, ya una disminución de la corriente emitida por el generador durante el estado de reposo. No es preciso, sin embargo, que la disminución sea ó baje de cero, á fin de que no se produzca una inversión de la corriente.

Las variaciones del estado de la corriente utilizada para la transmisión, y que acabamos de indicar, pueden de una manera general resumirse en los tres puntos siguientes:

1.º Cambio únicamente de la dirección de la corriente.

2.º Cambio solamente de la intensidad de la corriente.

3.º Cambio, caso necesario, de la fuerza y de la dirección de la corriente.

Se podrían también producir efectos telegráficos emitiendo á la línea corrientes de origen y naturaleza diferentes, bien simultánea ó alternativa. Mas para la transmisión sencilla no hay necesidad de recurrir á tal medio.

Hay, pues, siempre gran número de variaciones del estado de la corriente de la línea que se pueden utilizar para la transmisión: esto no excluye la posibilidad de un cambio con motivo de los modos de transmisión que estas variaciones nos facilitan; por el contrario, es posible transmitir por una línea telegráfica, ya de una manera ya de otra, lo cual es una ventaja cuando se emplea la misma línea con diversos fines, bien en momentos diferentes, ya en los mismos instantes, como sucede con frecuencia en las redes telegráficas de los ferrocarriles.

Los medios que acabamos de indicar para la producción de las variaciones del estado de la corriente de la línea en virtud de su aplicación á la transmisión telegráfica, no ejercen gran influencia en la instalación del receptor, especialmente cuando este último se halla atravesado por la corriente telegráfica; porque el receptor debe estar intercalado de modo que la corriente emitida y variando, sea en fuerza, sea en dirección, pueda siempre atravesarle libremente, y esta intercalación no sufra ningún cambio durante la recepción de las señales. No sucede lo mismo con el aparato de transmisión y con el manantial eléctrico, y, por tanto, ya en sí mismos, ya en su aplicación, ellos determinan la distinción y clase de sistema de funcionamiento y de instalación de líneas.

I. Cuando la línea está libre de corriente durante el estado de reposo y

1. Si se hace uso de un solo manantial eléctrico, es posible transmitir por medio de corrientes inversas, pero se puede también hacerlo con corrientes sencillas, verificando el movimiento retrógrado de la parte móvil del receptor por una fuerza opuesta á las corrientes de transmisión.

A. En el primer caso, las corrientes inversas (instantáneas) son casi exclusivamente corrientes magneto-eléctricas ó electro eléctricas, pero pueden emplearse sin inconveniente corrientes inversas engendradas por pilas.

B. Cuando se utiliza, para la transmisión con corrientes sencillas, una sola fuente de electricidad, no dando ninguna corriente durante el estado de reposo, se telegrafía entonces con una corriente intermitente; en este caso se emplea por lo común, sin que esto sea absolutamente necesario, la fuerza contraria para mantener la parte móvil en reposo, y los movimientos producidos por la electricidad para la formación de los signos; y esto

a. Tanto cuando se transmite con corrientes que tengan siempre igual dirección, como

b. Cuando se utilicen corrientes que tengan diferentes direcciones.

En este último caso se pueden tomar las corrientes de dos diferentes orígenes de electricidad

que se hallan excluidas del circuito durante el estado de reposo.

Para la transmisión con corrientes intermitentes, no siempre se utilizan corrientes de fuerza diferente y de igual dirección

2. Cuando se telegrafía con una corriente contraria, no hay corrientes en la línea durante el reposo, porque *muchos manantiales eléctricos se neutralizan* en sus efectos.

II. En una línea ocupada por la corriente durante el estado de reposo, es igualmente posible telegrafiar con la ayuda de corrientes inversas ó la de corrientes sencillas con el concurso de una fuerza contraria; entonces

1. En el primer caso, las corrientes inversas (permanentes) son engendradas por pilas galvánicas, pero se pueden emplear corrientes termo eléctricas ó de inducción magnética, sobre todo corrientes de máquinas dinamos para la producción de corrientes de la misma dirección.

2. Si telegrafiendo con corrientes sencillas,

A. Se varía la fuerza de la corriente hasta suprimir ó interrumpir este último, se telegrafía con una corriente continua. En cuanto á las funciones atribuidas entonces á la corriente y á la fuerza contraria, pueden tomarse dos caminos:

a. Se utilizan, de igual manera que para la transmisión con corrientes intermitentes, los movimientos eléctricamente producidos para la formación de los signos durante las pausas de transmisión, y se hace volver á su estado de reposo por la fuerza contraria;

b. O bien se emplea la corriente que circula por la línea durante las pausas de trabajo para retener la parte móvil en la posición de reposo, y se coloca en seguida esta parte en posición de trabajo, interrumpiendo la corriente.

En el último caso, es decir, cuando se telegrafía con una corriente continua ordinaria, la transmisión propiamente dicha puede comenzar inmediatamente; en el primer caso, por el contrario, ó sea cuando se telegrafía con una corriente continua (sistema americano), es preciso, antes de proceder á la transmisión propiamente dicha, interrumpir la corriente para volver la parte móvil á su posición de reposo.

Se observa esta diferencia, empleando telégrafos escritores ordinarios, cuando se deja correr la cinta durante las pausas de transmisión: si el aparato está intercalado en una línea de corriente continua ordinaria (ó también de corriente intermitente) no se produce ningún signo ó trazo en la cinta, mientras que cuando la línea funciona con una corriente continua (sistema americano), la cinta sale marcada por un trazo no interrumpido.

B. Si, por el contrario, la corriente existente en la línea en el estado de reposo no se interrumpe por completo durante la transmisión, se telegrafía entonces con una corriente diferencial: en razón á la producción de los signos, este modo de transmisión puede ser, en un caso, ordenado en la misma categoría que la transmisión con co-

riente intermitente y en el mismo orden que la transmisión con corriente continua, es á saber, si el aparato de transmisión efectúa un aumento de corriente ó, por el contrario, una disminución.

Síguese de esto que tenemos á nuestra disposición ocho sistemas de transmisión y de instalación para la telegrafía eléctrica. Estos sistemas pueden agruparse en la forma siguiente:

A. Transmisión con corrientes inversas, á saber:

a. Con corrientes inversas é instantáneas en una línea libre de corriente durante el estado de reposo.

b. Con corrientes inversas permanentes en una línea ocupada por corriente durante el estado de reposo.

B. Transmisión con corrientes sencillas, á saber:

I. En una línea libre de corriente durante el estado de reposo, con:

M. Instalación para corriente intermitente, empleando una sola de las dos respectivas fuentes de electricidad que se hallan excluidas del circuito durante el estado de reposo;

a. Con corrientes de una sola dirección;

b. Con corrientes de diferente dirección;

N. Instalación para corriente contraria con varios manantiales eléctricos, cuyos efectos se neutralizan recíprocamente mientras la línea se halla en estado de reposo.

II. En una línea ocupada por la corriente durante el estado de reposo, con

S. Instalación para corriente continua, con interrupción de la corriente, y

a. Con instalación para corriente continua ordinaria y producción de signos por una fuerza contraria;

b. Con instalación para corriente diferencial, con aumento ó disminución de la corriente.

Este último modo de instalación, y el de corriente continua, no se emplean casi nunca para la telegrafía sencilla y para los casos ordinarios, mientras que se utilizan, y con ventaja, en las redes destinadas á fines especiales y para la telegrafía múltiple.

Ed. ZETZSCHE.

NUESTRO PROGRAMA

La circular que nuestro buen amigo Sr. López Bosque, Aspirante del Cuerpo de Telégrafos, dirige á sus compañeros, é insertamos en el número anterior, merece se hagan acerca de ella algunas consideraciones, así por reclamarlo la equidad y la buena forma de la exposición, como porque asunto es para que se fije la atención de los que pueden, deben y sabrán hallar remedio á ese abandono, del cual con fundamento quejarse los Aspirantes.

La mayor parte de las deficiencias ú olvidos—y no debemos creer que postergaciones,—experi-

mentadas por los distintos funcionarios que forman el Cuerpo, débense acaso más á la desacertada solución que á los asuntos telegráficos se da, que á mala voluntad de los que dirigen el organismo. Sobre de aquélla, abundancia de laudables propósitos reconocemos y proclamamos, así en el Director general como en cuantos, por su puesto, llamados están á proporcionar á los individuos el mayor número de beneficios y provechos compatibles con las estrecheces de un presupuesto cada vez más reducido, por causas de todos conocidas.

Tropiezan esas iniciativas y propósitos con dos clases de dificultades para su realización provechosa: es la una, la expresada de los recursos pecuniarios, verdadera espada de Damocles pendiente sobre la cabeza de los pequeños, no de los grandes, que con cordones de oro ó influencia la sujetan y aprisionan; y la otra, que debiendo las reformas hacerse con conocimiento técnico de servicios y conveniencias del personal, no siempre el talento del Jefe superior basta para aunar voluntades y conocer el *punto flaco* donde la supresión puede hacerse, con escaso daño en el personal, con discreto juicio respecto al material.

Y ni hay censura ni ataque en decir esto, porque está reconocido que siendo un hombre *político*, mas no técnico, el que ha de resolver, con todo el talento que con justicia le reconocemos, precisa tenga á su lado, se asesore de los hombres encanecidos y prácticos en el servicio, para adoptar acuerdos que por justos sean respetados, enaltecidos y con gusto aceptados. De ahí que, previsora la ley, establezca la *Junta Consultiva*, tribunal tan conveniente, rueda tan necesaria, que, nombrada y no prestando su concurso, degenera en inútil, lo que es cercano á pernicioso.

No hay, no puede haber idea de molestar ó deprimir al Jefe superior, que por serlo, amén de su personal mérito, es por nosotros respetado, y puede llegar á ser, como vivamente deseamos, querido y estimado por el Cuerpo todo. No: el mal está en que no siempre se oye á los *decans*, á los empleados prudentes, cuya voz, cuyo consejo, cuya influencia moral debe pesar en el ánimo del Jefe superior, aunque al oirla tenga que desatender sugerencias con trazas de órdenes, que por ningún concepto debieran indicarse.

Tanto más arreglado á razón será el acuerdo que se adopte (habiendo la previsión señalada), cuanto que no hay en lo humano otro medio de acertar; evitando así censuras más ó menos justificadas, pero respondiendo sobre todo, y en primer lugar, á la conciencia del mando, al espíritu de justicia, que está, en todos los órdenes, sobre los juicios y conveniencias particulares, políticas y aun personales.

Con este criterio, EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL, fundado para ser órgano de los deseos equitativos y razonables del Cuerpo, no para bandera de unos pocos ó voz oficial y autoritaria, siempre dispuesto á tender la mano al débil y á reconocer gustoso la superioridad donde exista y

como jerarquía, pues no predicamos la incivil rebelión ni el rebajamiento medroso; con este criterio, repetimos, amplio, expansivo, digno, las columnas de la Revista, ya lo saben nuestros compañeros y amigos, abiertas están para el ruego atento, la reclamación cortés, la petición humilde, como lo está— y con ella nos honraremos — para la enseñanza de los mayores, la instrucción de las inteligencias del Cuerpo, ya ocupen en la escala social y telegráfica modesto lugar, ya renunan (y será miel sobre hojuelas), á elevada jerarquía, inteligencia superior.

Los Auxiliares como los Oficiales, los Jefes inmediatos como los superiores, los Capataces como los Ordenanzas, todos, en fin, vean en la Revista el periódico amigo, el compañero agradable para los unos, la voz respetuosa, constante, que indique (no enseñe) á los otros aquellas quejas que acaso por su pequeñez no puedan llegar á sus oídos, apercibiéndoles con la noticia para gobernar y regir con discreción y justicia.

Ya lo saben: como voz del Cuerpo, al Cuerpo está consagrada; y será tanto mejor oída la voz, cuanto menos chillona sea en el sonido, cuanto más virtud, justicia y cortesía formen como el núcleo, la base, el fondo de la emisión de esa voz.

Por ser voz, no puede permanecer muda; si lo fuera, claro es que no cumpliría con su deber: el silencio no es expresión de la vida, sino símbolo de la muerte; el ruido estridente y desacordado, rayano en gritería, signo es de decadencia, falta de razón ó apasionamiento de los ánimos: optemos por el camino seguro y recto de la expresión tranquila y continua, que así se aparta del silencio de los sepulcros como de los gritos de excitadas multitudes.

Terminemos: Aspirantes, Temporeros, Oficiales, todos, cuenten con la Revista, que para *todos* se escribe; en la unión, en la constancia, en la abnegación del Cuerpo confiamos, no en nuestras débiles, pero jamás abatidas fuerzas. El periódico es palestra donde se ejerciten las fuerzas intelectuales; no circo donde los gladiadores luchan hasta matarse, ó por halagar á Césares, ó por recoger aplausos y vítores de las multitudes.

CARTA ABIERTA

Sr. Director de EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL.

Mi querido amigo: Se extraña usted de mi silencio, sin fijarse que en determinadas circunstancias es el silencio la más elocuente expresión de nuestras ideas: por otra parte, ¿á qué escribir? ¿Á qué mantener estériles discusiones, que agotan nuestras energías, cuando nadie pone nada de su parte para encontrar el remedio á nuestros añejos males? Ya lo dice muy bien *el amigo del Cuerpo*; lo que en Telégrafos sucede es el reflejo fiel de cuanto en la nación ocurre; y mientras este estado de cosas subsista, mientras el cargo superior de Telégrafos lo ejerza un profano que se asesore de interesados amigos y tenga además

que sujetar las iniciativas propias ó ajenas á las exigencias de la política, el servicio y el personal de Telégrafos arrastrarán una vida miserable.

He visto desfilar por las columnas de EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL infinitos proyectos ¿Pero cuenta alguno de ellos con el apoyo de la mayoría del personal? No. Basta repasar la colección de esta Revista para convencerse de la diversidad de criterios que aquí existe, y la imposibilidad, por tanto, de hacer las reformas por *sufragio*; cada proyecto obtendría un voto, y habría tantos proyectos como individuos. Unos quieren elevar el nivel científico del Cuerpo, otros desean equitativa retribución á su trabajo, hay quien está satisfecho con que le llamen *Subdirector*, y quien, más positivista, quiere llamarse sólo *Telegrafista*, con sueldo en armonía á su trabajo y años de servicio. Sólo en un punto coincidimos: en el odio á nuestra ingrata profesión. ¿Pero es que manifestando ese odio, eludiendo cuanto sea posible nuestro penoso servicio, vamos á encontrar solución favorable á nuestro malestar? ¡Imposible! Vuelvo á coincidir con *el amigo del Cuerpo*: antes que el jefe, antes que el propio amor, está la obligación de cumplir, el deber de trabajar; si por nuestra desgracia abrazamos una carrera en la que cosechamos más disgustos que alegrías, culpa será de nuestra mala estrella, pero nunca razón bastante para contribuir con nuestra apatía á desacreditar un servicio que es la base de nuestra carrera. Porque es preciso que nos penetremos bien de ello: mientras el Estado sea pobre, mientras tenga arrendado el servicio telefónico, mientras conceda sin cortapisas la explotación de las industrias eléctricas á empresas particulares, lo que le interesa, así como al país, no es la mayor ilustración del personal de Telégrafos, lo que le interesa es que los telegramas corran con la mayor velocidad posible; y yo pregunto: ¿hace algo la Dirección general para conseguirlo? ¿Ha tomado alguna medida la Inspección general del servicio para coadyuvar á este fin? Absolutamente ninguna. El servicio se hace en las mismas condiciones que hace quince años; eso sí, de vez en cuando viene la Dirección general pidiendo una relación de los aparatos Hughes y su estado, ó consultando á los Jefes de Centro las reformas que creen necesarias en el suyo respectivo; se manda la relación, se indican las reformas y... «mañana te escribiré,» como dice un conocido hughista. ¿Que no nos entendemos con Barcelona? Pues que reciba Zaragoza. ¿Que el Norte ó Noroeste marchan mal? Pues escala en Valladolid, pero teniendo en cuenta que se haga por Hughes, para que no haya un despacho en la Central, por si baja el Director general; luego ese servicio, depositado en Centros intermedios, sale cuando Dios quiere por Morse, y no sería difícil que algún día se recurriera á las torres ópticas. ¿Todo por qué? Por una mala dirección. El disponer bien el servicio no es un problema para ningún Telegrafista, y no es disponerlo bien cuando Centros como Zaragoza, Valladolid y

Córdoba carecen de Hughes y hughistas suficientes para que cuando se ordene una escala se ponga Hughes á todas las bandas.

He leído en varios periódicos algunos artículos demostrando con números que no hay personal, líneas ni aparatos; no soy partidario de oposiciones sistemáticas, y me gusta dar á cada cual lo suyo.

¿Que no hay personal para cubrir el servicio? Lo hay, sí, señor; lo que sucede es que está mal repartido; lo que sucede es que hay más de quinientos individuos que no prestan servicio de aparatos, y claro está que éste tiene que resentirse, tanto más, cuanto menor sea el número de funcionarios que lo desempeñen. La vuelta á nuestras antiguas denominaciones ha venido á disminuir el personal de aparatos, y entiéndase que yo considero como tal servicio toda la tramitación de un despacho, desde contabilidad hasta el cierre. De los Oficiales ascendidos, el que menos, cuenta con veintitún años de servicio, y dicho se está que á esa edad está justificadísimo el aumento de salario; pero en lo que no hay orden ni concierto alguno es en el servicio que al personal se asigna; al ingresar en el Cuerpo debieran pasar los nuevos Telegrafistas á los Centros, permaneciendo en este servicio activo ocho ó diez años, desde allí á las Secciones, de éstas á las estaciones completas, y cuando llegaran á *Jefes de estación*, que lo fueran en realidad de las estaciones limitadas; allí tendrían tiempo para reponerse de las energías perdidas durante veinte años de servicio activo; allí, con su conocimiento del servicio y representación dentro del Cuerpo, sabrían imponerse á las exigencias de los caciques, y los servicios á dicho personal encomendados obtendrían cumplida satisfacción. Mientras esto sucediera, pasaría el personal joven de las limitadas á los Centros, donde repito se requiere personal activo, y de esta manera se obtendría una normalidad en el servicio que nos pondría á una altura á la que no llegaremos con los actuales procedimientos. ¿Se resistirían los Jefes de estación á encargarse de las limitadas, pretextando que *ya habian pescado* el ascenso? Creo que no. Porque sin que existiese el art. 214 del reglamento, todos estamos penetrados de que la misión del Telegrafista es cursar telegramas; pretender, como algunos pretenden, que todos seamos Jefes, encargados de misiones científicas, es delirar, porque ni la penuria del Tesoro lo permite, ni los conocimientos que oficialmente poseemos nos dan derecho á ello.

¿Que no hay líneas? Lo que hay son muchos kilómetros de conductores de sobra, observándose en esto, como en todo, la mala administración española; si en vez de cargar los postes de conductores que, si no están en reposo, están cruzados, se hubiera procurado formar una red verdadera, ¡otro gallo nos cantara! Tenemos muchos hilos que, estando francas las líneas, es *en reposo* su estado normal: ¿por qué no se desmontan para hacer menos posibles las averías?

¡Que no hay aparatos! ¿Pero es que un aparato dura tanto como un rollo de cinta? Un aparato Morse ó Hughes puede durar muchísimos años, siempre que se le cuide con algún esmero. ¿Qué puede estropearse en el Morse? El aparato de relojería, porque el resto del aparato no puede contarse como estropeado por una pequeña avería. ¿Y cuánto dura un reloj en una casa, teniendo que marchar con una regularidad que no se exige á los Morse? ¿Se estropean los manipuladores, galvanoscopios y conmutadores? Tampoco. Algo más delicados son los aparatos Hughes, y sin embargo, resisten lo increíble; claro que el uso constante hace que se inutilicen algunas piezas, pero éstas se sustituyen fácilmente, y si la Dirección general cumpliera sus compromisos con los Oficiales que fueron al taller á imponerse en la recomposición de aparatos, la vida de éstos sería más prolongada.

No terminaré sin antes decir algo sobre esa oposición latente, ese odio criminal que se manifiesta en ciertos actos entre algunos Jefes y Subalternos, sin comprender esos por fortuna pocos y mal aconsejados, que en el concierto de la vida, como en el desarrollo de nuestra existencia social, todos tenemos una misión que cumplir. La misión del ingeniero, la del maquinista ó la del guarda-agujas son bien distintas, y sin embargo, á nadie se le ocurrirá prescindir de los servicios de cualquiera de estos individuos para la construcción de un ferrocarril. Pues lo mismo ocurre en Telégrafos; es indudable que pueden cursarse muchos telegramas sin que haya Jefes de Centro ni de Secciones. Pero los conocimientos de estos funcionarios, sus años de servicio y la autoridad que representan, ¿no significan nada? El principio de autoridad debe respetarse, resida en quien resida, y con mayor razón cuando éste recae en individuos encanecidos en el servicio, en nuestros compañeros de ayer, á quienes debemos, no solamente respeto, sino cariño. ¿Qué importa que haya Jefes que por despecho ó mal disimulado egoísmo pretendan demostrar que puede prescindirse de los Oficiales para el servicio telegráfico? ¿Acaso los que sustituyeran á los Oficiales de hoy serían de otra pasta? Pues no siéndolo, tendrían que pasar vicisitudes; tardarían dos ó tres años en hacerse TELEGRAFISTAS, harían una campaña de diez ó doce prestando un excelente servicio, y después terminarían por *hacer calce-ta*; porque la actividad telegráfica está en razón directa de los años de servicio. Nadie ha puesto tan alta la bandera como los Aspirantes; y hasta me permito creer que no habrá en Hughes quien haga más que hizo el malogrado Casado, ni en Morse Daniel Blanco; y sin embargo, aquella pléyade de entusiastas jóvenes que tantos prodigios realizaron, hoy vegetan en las limitadas, faltos de salud y sobrados de desengaños. Por otra parte, si el servicio telegráfico había de encomendarse á Temporeros con siete reales, ¿cómo se justificaría la existencia de tantos Jefes?

Dispensen los lectores de EL TELEGRAFISTA, y

usted, amigo Director, que les haya molestado tanto tiempo, y sabe está siempre á sus órdenes su buen amigo

HUGHES.

PORMENORES DE UN REGLAMENTO

II

Reanudando la tarea empezada en el número anterior, vaya como advertencia previa, que nos conviene asentar, á trueque de repetida no menos precisa, la de que estos datos son esfuerzos de la memoria, ayudada de apuntes no bien organizados en lo que respecta á la parte dispositiva del nonnato Reglamento, pero fieles en lo que atañe á las disposiciones legislativas en que se apoya, buscadas con paciencia benedictina, anotadas con la lealtad que debe poseer el que al público se dirige, cuando ha de citar disposiciones que forman jurisprudencia. De forma que si damos como cierto esto último, tampoco tenemos por erróneos los detalles del Proyecto: si se publicara y no apareciese algo de lo que en éste y los sucesivos artículos indicaremos, no será porque haya sido reconstrucción nuestra, sino por supresiones ó adiciones en el texto por los que pueden hacerlas, que en su conciencia habrán creído convenientes, beneficiosas y justas.

Después de este preámbulo, emprendamos la ordenación y noticia del capítulo tercero, que empezaba con el art. 10, y trata, ó debe tratar, del Director general del Cuerpo. Según dicho artículo, corresponde á tan alto funcionario, como Jefe inmediato y responsable del buen servicio, dar cuenta al ministro de la Gobernación de cuantos asuntos hayan de resolverse por Real orden; proponer la distribución del personal, con arreglo á las plantillas aprobadas también de Real orden; proponer y ordenar los *servicios extraordinarios* que considere convenientes, disponiendo para ello del personal á sus órdenes, así como los nombramientos, ascensos, bajas, *licencias*, excepciones y jubilaciones de cuantos sean de real nombramiento, y de los funcionarios de nombramiento de la Dirección general, pero con sujeción á las disposiciones del Proyecto que vamos estudiando; elevar al Gobierno las solicitudes informadas por los Negociados respectivos ó por la *Junta Consultiva*, según los casos, que le dirijan los funcionarios de Telégrafos. Entra en las atribuciones del Director suspender *provisionalmente* de empleo y sueldo á los empleados de real nombramiento, procediendo á la formación de expediente, como puede, cuando haya lugar, proceder á la baja ó suspensión de los nombrados por la Dirección general. En este último caso á nadie debe dar cuenta, por ser privativo, si es de justicia; en los de real nombramiento habrá de notificarlo al señor Ministro de la Gobernación; puede también acordar la imposición de penas leves á los funcionarios del Cuerpo, *cualquiera que sea*

su categoría; proponer al Gobierno recompensas, así como gratificaciones por servicio extraordinario; disponer, bajo su responsabilidad, cuanto considere útil al mejor servicio, en casos urgentes y graves, dando cuenta al Ministro; *convocar y presidir* la Junta Consultiva siempre que lo estime oportuno; oír el parecer de ésta en cuantos asuntos y casos determinen los reglamentos; redactar una Memoria *anual* de la gestión económica y *facultativa* de la Administración en los servicios eléctricos.—La legislación en que algo de esto se halla consignado es el art. 6.º del Reglamento de 1856, y el 8.º del de 1876.

El capítulo cuarto, y el artículo 11, trata *De la Junta Consultiva*: asunto que con el del establecimiento de la Escuela eléctrica y el de la división del Cuerpo, son de la mayor importancia. El capítulo que vamos á extractar comprendía, si no estamos equivocados, seis artículos (del 11 al 16, ambos inclusive, y queremos dar fiel idea de él, por su importancia y lo conveniente que sería para el Cuerpo fueran realidad los buenos deseos de los que redactaron el Proyecto.

El art. 11 disponía que la Junta Consultiva se compusiera de cinco individuos, *cuando menos*. La formarían los Inspectores residentes en Madrid, y en su defecto ó falta de número, los Jefes más caracterizados. En la Junta Consultiva debería haber un secretario, elegido por el Director general entre los individuos de las clases de Subdirector ú Oficiales, *pero siempre con voz y voto*. El Presidente tendría voto de calidad.

El art. 12 disponía que fuera presidida la Junta por el Director general, y cuando no, por el vocal de más categoría y antigüedad de los que se hallaren en la reunión. (Este artículo tiene su concordancia y legislación en el 10 del Reglamento de 18 Julio 76.)

El art. 14 disponía que la Junta Consultiva informase necesariamente acerca de lo siguiente: proyecto de ley orgánica del Cuerpo de Telégrafos; presupuestos, alteraciones ó reformas en la plantilla del personal, cuando conviniera ó se modificasen los reglamentos de servicio interior ó internacional; dar instrucciones previas á los comisionados que representen á España en los Congresos telegráficos internacionales que se celebren ó puedan celebrarse; en las modificaciones en el sistema de construcción de líneas, en los aparatos de transmisión ó en los productores de fuerza eléctrica; en la reglamentación de las industrias eléctricas privadas, así como en los servicios de inspección de esas mismas industrias, vigilancia, reparación y conservación de las líneas, estaciones y servicios eléctricos de toda clase á cargo del Estado; reglamentación de las pruebas de líneas y aparatos en los gabinetes técnicos de pruebas; inventos y descubrimientos en la ciencia eléctrica; cables submarinos aéreos y subterráneos; contratos de toda especie cuya importancia exceda de ocho mil pesetas; *calificación del personal facultativo*; alteraciones en los programas y condiciones de ingreso en el Cuerpo; expedien-

tes de recompensas extraordinarias; jubilaciones, suspensión, postergación ó separación de empleados; toda clase de explotaciones eléctricas del Estado, las provincias, los municipios ó los particulares que estén costeadas, ya con fondos públicos, ó bien por los de compañías, empresas ó particulares.

Como se ve, el art. 14 no dejaba de ser aprovechado, y su tendencia era conceder la mayor intervención á la Junta Consultiva, verdadero Senado del Cuerpo de Telégrafos.—La legislación de este artículo es la siguiente: art. 9.º Regl. 1856; art. 8.º R. D. 4 Dic. 1864; art. 9.º Regl. 1876; art. 10 Regl. 2 Marzo 1884.

El art. 15 debía decir, ó decía, que la Junta Consultiva *tiene el deber* de proponer á la Dirección general, por iniciativa propia, cuantas reformas tendiesen á mejorar ó enaltecer los servicios encomendados al Cuerpo, ó la situación de los funcionarios que á él pertenecen.—La legislación en que se funda este artículo, es en el 10 del Reglamento de 1876, y en el Reglamento de la Junta, aprobado por R. O. de 19 de Enero de 1865.

El art. 16, último del cap. 4.º, establece que un Reglamento especial, propuesto por la Junta á la aprobación del Gobierno, determine la organización interior y modo de funcionar, *dentro de las atribuciones concedidas en los anteriores artículos*.—La legislación sobre que esto se basa es el art. 10 del Reglamento de 14 Dic. 1864, y el 18 del de 1876.

Por hoy damos punto en la tarea de cronistas; en el artículo siguiente seguiremos con el cap. 5.º, que trataba del *personal facultativo* del Cuerpo. Para terminar, y como recuerdo, reproduciremos un párrafo de lo que, acerca de la Junta Consultiva dijimos en el núm. 154, correspondiente al 23 de Noviembre del pasado año, pág. 565, columna segunda: «Es de las más dignas (la reforma) de encomio y de entusiasta aplauso la reorganización, mejor aún, la constitución sobre más firme base, de la Junta Consultiva del Cuerpo. Cuando ejercía sus funciones esta Junta, creada con elevado acierto para que fuera á modo de Senado ó poder regulador del Cuerpo, no se supo ó no se quiso darla el carácter de elemento moderador y consultivo, y, empleando falacias, hijas de recelos que encubrían prepotencias, se gobernaron algunos de tal manera, que consiguieron, dividiendo á los perspicaces y engañando á los ingenuos, cambiar la índole de la creación de dicha Junta, é hicieron, siempre puesta la mira en las conveniencias particulares, que lo que estaba creado para ser ante los Poderes procurador de las necesidades del Cuerpo, y además censor y tribunal para juzgar las faltas de los subordinados, así como abogado y mantenedor de todos los derechos, se convirtiera en juez inapelable ante el personal, pero en humilde y pasivo ejecutor de los caprichos, de las arbitrariedades, ó simplemente de los deseos de mal aconsejados Directores.»

Esto decíamos en Noviembre del año anterior; esperamos no tener que repetirlo en el presente, y á impedirlo y cortarlo en su raíz encaminábase el Proyecto de Reglamento que extractamos en cuanto la fidelidad de nuestra memoria lo permite.

UNA ADHESION

Por ser de persona que goza de reputación científica tan merecida como probada, insertamos la siguiente carta, que enaltece al Cuerpo del que es ilustrado miembro el firmante, con cuya amistad nos honramos.

«Sr. Director de EL TELEGRAFISTA ESPAÑOL.

»Mi querido amigo: Le ruego publique mi conformidad con el plan de reformas que el autor (á quien felicito), de «Otra opinión acerca de las reformas», expuso en su bien estudiado trabajo.

»Aunque no con el lucimiento con que está desarrollado, con muy ligeras variantes, si me creyese lo suficiente competente, hubiéramos estado de acuerdo en lo principal al desarrollar en artículos para EL TELEGRAFISTA mi plan de reformas.

»Mientras no tengamos una Escuela electro-técnica *ad hoc*, de donde salgan los futuros funcionarios facultativos del Cuerpo, con amplios conocimientos teórico-prácticos, no seremos considerados en el mundo ilustrado, como colectividad facultativa; y siempre que la crítica nos hiera con sus acerados dardos, no podremos usar de otras armas defensivas, porque las ofensivas dependen de la clase de crítica y de quienes vengan, que las empuñadas é inservibles de los exámenes de ampliación.

»Bueno fuera que el Círculo Telegráfico luchase en adelante en pro del Reglamento orgánico, que ha quedado en proyecto, modificándole, porque han variado las circunstancias, pero conservando lo esencial, que es la idea de transformar el Cuerpo, hoy pigmeo, en coloso, con la creación de la Escuela para los facultativos, y fijar como límite de la carrera, para los administrativos, en 12 ó 14.000 reales anuales.

»Queda á sus órdenes su verdadero amigo

»A. DIEZ PAJARES.

»Mieres 7 de Septiembre de 1893.»

SERVICIO IMPORTANTE

Con alguna frecuencia nos hemos ocupado en los robos de hilos de las líneas telegráficas (para las que puede decirse con verdad que todo se convierte en enemigos), excitando el celo de la Superioridad y reclamando el apoyo de la autoridad civil á fin de impedir la consumación de esos actos de vandalismo.

Pues bien: nuestro celoso corresponsal de Sevilla nos remitió el día 10 el siguiente telegrama, que demuestra el celo, vigilancia é interés del Jefe del Centro sevillano.

El telegrama dice así:

«Sevilla 10 (11, 50 m.).—Importante servicio realizado esta madrugada; el teniente D. Antonio Milans capturó

cuadrilla ladrones perfectamente organizada, capitaneada *Quiebrahoyas*: dedicábanse robo hilo bronce.—Medidas adoptadas por Jefe Centro vigilar plínea ersonal afecto á ellas, secundado por el jefe de la Guardia civil, consiguióse capturar á aquéllos y 120 kilos de hilo que acababan de cortar, una caballería y datos valiosos sobre organización, depósitos y puntos de venta.—*Mufiz.*

El día 12, el mismo corresponsal nos remitió los adjuntos recortes de los periódicos de Sevilla *El Noticiero* y *El Universal*, que amplían la noticia del telegrama.

Dice el primero de estos colegas:

«LOS CORTADORES DEL HILO TELEGRÁFICO

»Por no dificultar la acción de la Guardia civil hasta que el importante servicio que estaba prestando no llegase á su término, suspendimos ayer la noticia referente á la captura de los autores de los robos del alambre del telégrafo.

»Estos cayeron ayer de madrugada en poder de la Guardia civil.

»Desde hace días venían repitiéndose las cortas en distintos puntos de las líneas telegráficas próximas á Sevilla, sin que le fuera posible á la Benemérita encontrar á los autores de ellas, por más que se sospechara, con fundamento, que el alambre cortado entraba en Sevilla y se vendía inmediatamente.

»El teniente coronel Sr. Pastor, jefe de la Guardia civil de la provincia, venía distribuyendo desde hace catorce noches á las fuerzas á sus órdenes, por las proximidades de las líneas y por los diferentes pasos ó caminos que dan entrada á la ciudad.

»Hasta las parejas tenían orden de avistarse con las de los puestos de los pueblos inmediatas para que la vigilancia fuera más eficaz y cualquier aviso fuese prontamente conocido.

»Del servicio estaba encargado el segundo teniente, jefe de la línea de Sevilla, D. Antonio Milans Rivera, perteneciente á la Comandancia de Cáceres y agregado á la de Sevilla.

»Ayer de madrugada recibióse el aviso y al poco tiempo ya sabían las fuerzas destacadas junto á la línea telegráfica de Cádiz que allí se estaba cortando alambre. Se distribuyeron los guardias convenientemente por todos los pasos, y esperaron á que los ladrones, que forzosamente tenían que transitar por uno de aquéllos, se presentaran con sus rollos de alambre.

»A las tres y media de la mañana, el sargento Antonio Navaro Correa y el guardia Antonio Carnerero vieron venir hacia el sitio en que estaban apostados, próximo á la venta de la Victoria, un hombre que conducía un burro cargado.

»La carga la constituían rollos de alambre, y su conductor dijo al sargento que detrás venían dos hombres al cuidado del cargamento, por si éste se caía. Navarro ordenó al hombre que derribase la carga y contestase á los otros que se había caído, por no poder soportarla el burro.

»El sargento se ocultó entre unas matas, y cuando llegaron los cortadores del alambre y se disponían á arreglar el cargamento, les dió el alto y los detuvo.

»Sellaman los detenidos Manuel Varela Rivas, *Quiebraollas*, y Antonio Rivas Márquez, *Rubio*.

»El conductor del burro, José Moreno Vázquez, parece que es inocente, y que arrendó sus servicios á los ladrones sin saber de qué se trataba.

»La carga apresada constituíanla 43 rollos de alambre, que habían sido cortados de los kilómetros 15, 16 y 17, próximos á Dos Hermanas. Pesa el alambre robado seis arrobas y seis libras, y de las averiguaciones practicadas por la Guardia civil, despréndese que la vendían á dos pesetas el kilogramo, en las tiendas donde compran objetos de metal usados.

»En el establecimiento de Grossi Hermanos, de la calle Feria, vendieron diez ó doce arrobas, las cuales no han podido ser encontradas, puesto que se revendieron por un comprador, con objeto de fundirlas fuera de Sevilla.

»Ocho arrobas vendieron los ladrones en otro establecimiento de la calle Adriano, propiedad de D. Manuel Peláez, el cual las entregó á un corredor para que les diera salida, y éste las vendió á los Sres. Grosso W., quienes habían comprado en otra ocasión, al mismo corredor, 197 arrobas, todas las cuales estaban ya fundidas.

»Además de los dos mencionados, la Guardia civil ha preso también como autores de los robos, á Antonio Manzano Nogués (*Bacalaero*), Antonio Varela Rivas, Manuel Jiménez Traperero, José Monje Varela, Manuel Vicente López y Ana Varela Rivas, todos de Sevilla, y á Antonio Maera, del Viso del Alcor.

»Casi todos los presos componen una misma familia, que se dedica únicamente á esta clase de robos. El verano pasado efectuaron quince cortas en las líneas telegráficas; y aunque cayeron algunos en poder de la Guardia civil, hubo necesidad de soltarlos por falta de prueba.

»Este verano habían realizado ya siete cortas, sin contar con la de ayer, causando grandes perjuicios en el servicio telegráfico, y pérdidas importantes en el material de las líneas.

»*Quiebraollas* tiene tres causas pendientes, y *Rubio* se fugó de la cárcel de Utrera el día 2 de Agosto, y es uno de los que estuvieron presos por las cortas del año pasado.

»El teniente Sr. Milans ha estado durante catorce noches consecutivas en movimiento y sin dormir, y la fuerza que prestaba este penoso servicio á sus órdenes estaba ya rendida de trabajo tan penoso, sin poder descansar de día, porque tenían que dedicarse á las tareas que de ordinario cumplen.

»El servicio es, pues, de verdadera importancia y digno de una recompensa.»

He aquí, ahora, lo que dice *El Universal*:

«EL ROBO DE ALAMBRE

»Después de algunos trabajos efectuados por el personal de este Centro Telegráfico, se ha conseguido dar con los aprovechados que dedicaban sus ratos de ocio en cortar los conductores de bronce que sirven para la comunicación telegráfica con Cádiz y Madrid.

»Las sustracciones de hilo eran tan continuadas, que en el día rayaban en el cinismo, perjudicándose con ellas la facilidad de comunicaciones, que velanse interrumpidas á cada paso por estos caprichos de tan aprovechadísimos industriales en cobre.

»De acuerdo el jefe del Centro Telegráfico, Sr. García y Peña, con la fuerza de la Guardia civil, visto lo inútil de cuantos esfuerzos venían haciéndose para detener á los amantes de lo ajeno, apenas se notó en los hilos la falta de comunicación, fué avisada telefónicamente la Benemérita, acuartelada en San Bernardo y Dos Hermanas, la que de acuerdo, y bajo las órdenes del teniente don Antonio Milans, logró capturar á la cuadrilla que efectuaba la sustracción; sociedad comanditaria, compuesta de siete hombres. La Guardia civil se incautó en el acto de una caballería y de 120 kilos de alambre que ya tenían sustraído.

»Anteanoche y ayer fueron hechas nuevas prisiones, por declaraciones de los prendidos, encontrándose unas 17 arrobas del hilo.

»Se supone en 3.000 kilos el total del alambre robado.

»Se ha dado cuenta al Juzgado, donde se instruye el correspondiente sumario, sabiéndose en qué casas se ha hecho la venta del hilo, por declaraciones de los mismos ladrones.

»Inmediatamente quedó subsanada la falta por la cuadrilla de Celadores del Cuerpo, y bajo la dirección del Jefe de reparaciones, D. Eduardo Muñiz, comunicándose ya por ambas líneas sin interrupción.»

Felicitemos al digno Jefe del Centro y al de la Guardia civil por este importante servicio, así como á los individuos á las órdenes de ambos, que han sabido interpretar y cumplir los mandatos recibidos; recomendando al Sr. Director general á los que le están subordinados, merecedores de atenciones y recompensas, no precisamente porque con su deber han cumplido, sino porque aquí, dada la perversión moral que existe, hay que estimular á la práctica del bien obrar, en vez de realizarla, como por excepción ocurre, rindiendo voluntad y razón al deber contraído, al bien por ser bien, no por aplauso ni recompensa al hacerle.

Lo cual no obsta para que juzguemos á los dichos señores, y por fortuna á otros muchos, y al Benemérito Cuerpo, como obradores del bien por ser bien y enemigos del mal, no por temores hacia la ley escrita, sino por honradez y convicción plena de la bondad de sus actos.

A los desgraciados que con esas *raterías* pretenden obtener el sustento, corrijaseles con la debida justicia, tratando de que se eduquen y dirijan esas extraviadas inteligencias, para que sean, no miembros podridos de la sociedad en la cual han visto malos ejemplos; sino individuos sanos de la familia humana, sirviendo de escarmiento el castigo para los que se hallen inclinados á cometer esos robos.

PROCEDIMIENTO ELÉCTRICO PARA SOLDAR

El doctor A. Slaby, profesor en la Escuela Técnica, ha dado una demostración práctica del nuevo procedimiento eléctrico para soldar y forjar el hierro. Al efecto, colocó una barra de este metal, que formaba el polo de un manantial eléc-

trico, en el agua que contenía el otro polo. En cuanto la barra tocaba la superficie del agua, se reblandecía el hierro á medida que era sumergida en el fluido. El doctor Wedding, que ayudaba al operador, pudo entonces forjar el hierro así tratado, sin la menor dificultad. El nuevo procedimiento, que es de la invención de M. Julien, de Bruselas, se lleva á efecto bajo las bases siguientes:

Cuando los polos de un origen de electricidad son sumergidos en agua acidulada ó agua que se hace conductora por medio de una disolución de sal, y se hace pasar al través de ella una corriente suficientemente intensa, desaparece el oxígeno del anodo (una plancha de plomo) y el hidrógeno del catodo (una barra de hierro). Al aumentar la fuerza de la corriente, puede elevarse de tal modo el desarrollo del gas, que la barra de hierro se halle rodeada por el hidrógeno y en contacto con el fluido por poco tiempo. Sin embargo, como el hidrógeno rodeante ofrece una gran resistencia á la corriente, la energía eléctrica se convierte en calor, por medio del cual el hidrógeno circundante y las barras de hierro se reblandecen. Se dice que por este método pueden conseguirse temperaturas de 4.000 grados. Según el doctor Slaby, no hay dificultad en regular la temperatura de 800 á 1.200 grados, puesto que el grado de calor depende de la proporción que existe entre el tamaño del anodo y el catodo, así como también en la presión eléctrica aprovechada. Por lo tanto, este invento ofrece mayor ventaja que el procedimiento de Bernards. En éste se emplea la luz eléctrica para calentar el hierro. Sin embargo, como hasta ahora no ha sido posible regular debidamente el calor, la soldadura presenta una apariencia irregular, debida á que el hierro se quema en parte.

Comparado con el procedimiento de Thomson, tiene la ventaja, el de Julien, de que con una tensión de 100 á 200 volts, pueden soldarse las barras de dos á tres centímetros de diámetro, mientras que el otro exige corrientes excepcionalmente poderosas, resultando el procedimiento caro y peligroso. El nuevo método puede llevarse á efecto sin dificultad alguna. Todo el que tenga á su disposición un origen de luz eléctrica, puede hacer el experimento por sí. Con respecto al anodo, debe tomarse una plancha de plomo tan grande como sea posible, formando el catodo el cojinete donde está sostenida la barra de hierro.

Telefonía y Telegrafía simultáneas.

Según dice el *Elektrotechnischer Anzeiger*, M. Jules Demetzky, de Budapest, ha construído un aparato que permite la comunicación telefónica por un hilo, el cual está al mismo tiempo en uso para la transmisión de telegramas.

Las pruebas hechas con autorización del Ministro de Correos y Telégrafos de Hungría en la línea de Budapest á Szegeddin han dado un re-

sultado completamente satisfactorio. El aparato es muy sencillo, y puede ser instalado con la mayor facilidad en cualquier línea telegráfica, á fin de que ésta pueda utilizarse al mismo tiempo para el servicio telefónico. La transmisión simultánea de los telegramas por el mismo hilo no interrumpe en lo más mínimo el uso del teléfono, y el aparato sirve para hacer desaparecer cualquier sonido extraño de inducción. Cuando se emplea á cortas distancias, como en circuitos locales, actúa tan poderosamente, que no precisa la aplicación del auditivo al oído, pues la conversación se oye distintamente por las personas que se hallan dentro de la habitación.

ELECTRO-CHISMOGRAFÍA

XI

Por las líneas telegráficas del ferrocarril:

«Jefe tren 163 al Gobernador civil:

»Tren 163 se detuvo en el kilómetro 37 por coger una vaca negra...»

¡Ah! ¡Era negra!

Entonces cualquiera detención *por cogerla* está justificada.

Porque de haber sido rubia ó blanca, claro es que la cosa no hubiera merecido la pena.

«... la cual hizo por el tren al paso de éste...»

Comprendido. Ella (la vaca) *hizo* por el tren.

Y él (el tren) *la deshizo* á ella.

«... quedando su cadáver destrozado sobre la vía.»

La conclusión, como se ve, no puede ser más trágica.

Parece tomada de una novela de folletín.

Le faltó sólo una palabreja para redondear la frase.

En vez del *cadáver* á secas, debió decir: *el cadáver de la interfecta*.

La visita del emperador de Alemania á la Alsacia-Lorena, en el aniversario de Sedán, me recuerda aquel famoso telegrama de su abuelo, así concebido:

«L'Empereur perdu Sedan.»

El cual llegó á Berlín con este pequeño error de transmisión:

«L'Empereur perdu ses dents.»

Por el que se vió que en todas partes cuecen habas.

Y se equivocaban los Telegrafistas.

Aunque no fuesen de *raza latina*.

He oído decir que la *Mesa revuelta*, último trabajo de nuestro compañero Bernardo Calvo, es notabilísima; y lo creo, porque el chico es un pendolista de *primitivo cartello*.

Yo he visto varios de sus trabajos á pluma, que merecerían figurar en aquellos célebres manuscritos de la antigüedad, cuya fama ha llegado hasta nosotros.

En algunas de nuestras estaciones telegráficas se conservan, puestas en cuadros, tarifas telegráficas hechas por él, que parecen hermosas estampaciones de litografía.

Siento no haberme enterado antes de que Calvo iba á rifar su *Mesa revuelta*, porque le hubiera tomado, de buena gana, un par de papeletas.

Pero si es que llega la noticia á tiempo, no retiro mi palabra...

Y si me tocase el momio del premio, me relamería de gusto.

¡Pues no sería chica ganga poseer una verdadera obra de arte por tan poco precio!

Hasta ahora había sido cosa sabida que para ingresar en la Asociación de Auxilios Mutuos de Telégrafos, era suficiente, además de pertenecer al Cuerpo, poseer buena salud, y que la instancia en que se solicitase la *gracia* fuese bien informada por el Jefe del Centro ó Director de la Sección donde el solicitante prestase sus servicios.

Pero ahora ya no debe ser así.

A lo menos se da el caso de un compañero, Oficial segundo él, con buena salud él, pero á quien no ha bastado estar dentro de todas las condiciones reglamentarias para poder ingresar en la Asociación.

«Yo, dice el solicitante, llevo trabajando el ingreso desde Febrero del año 1892, y no he podido conseguir me concedan tan señalado favor. En vano ha sido cumplir hasta el último requisito del Reglamento; en vano que este Director de la Sección haya dado informes brillantísimos sobre mi constitución robusta, excelente apetito y morigeradas costumbres de vida, todo lo cual hace esperar, Dios mediante, que alcanzaré una longevidad tranquilizadora; en vano que yo haya escrito desde hace año y medio mayor número de cartas al señor Presidente de la citada Sociedad, que si solicitase del mismo una canongía. ¿Es que se ha suprimido ya el ingreso en la Asociación? ¿Es que para ingresar en la misma se necesita llenar alguna otra condición, además de las reglamentarias? Si es que me desechan por feo, me resignaré; pero conste que á buena salud no me gana nadie.»

El solicitante, que es el Oficial segundo, destinado en Cádiz, D. Ildefonso Castillo, con cuya autorización publico su nombre, me ruega una mi voz á la suya, á fin de ver si nuestro *dúo* llega á oídos del señor Presidente de la Asociación, ya que, por lo visto, de entre el centenar de cartas que lleva escritas el interesado, no ha podido llegar ni una sola hasta la presidencia.

En el ferrocarril militar de Navalcarnero ocurrió días pasados una sensible desgracia.

Un Telegrafista militar, que iba sobre uno de los vagones de un tren en marcha, al cruzar éste por un paso á nivel, fué alcanzado por un hilo telegráfico, que casi le cercenó el cuello.

¡Caracoles! ¿Se usarán también allí postes como los de Pamplona?

Ahora es cuando me parece muy oportuna la resolución de aquel Auxiliar permanente que, porque las carretas cargadas de heno y paja solían tropezar con el hilo telegráfico, puso un oficio al alcalde *prohibiendo* que en adelante ninguna carreta transitase por el paso a nivel.

Sólo que el alcalde no quiso hacer caso de la prohibición, porque es lo que él decía:

—Acá, el Telégrafo no nos hace mayormente falta; y en cambio, el forraje no podemos pasar sin él.

ALMARO.

NOTICIAS

Hemos recibido carta de nuestro querido amigo Brunet, que llegó á la Habana el día 24 del pasado Agosto. Desde allí saluda á todos los compañeros y amigos á quienes particularmente no lo haya hecho, y en aquella provincia ultramarina, como en esta corte, sabemos está dispuesto el leal é inteligente mantenedor de los derechos del Cuerpo, á seguir la digna y ejemplar conducta que supo con tanto acierto iniciar, sin temores ni altiveces.

La redacción de EL TELEGRAFISTA, intérprete en esta ocasión del afecto de sus amigos y suscritores, envía saludo cariñoso por su llegada al amigo ausente, respecto del cual la distancia aumenta el cariño. Agradecemos, aunque la esperábamos de la educación y cortesía de los compañeros de Cádiz, donde se embarcó, y de la Habana, la efusiva despedida y recepción que han hecho á Brunet, demostrando á éste lo que ya estaba en nuestro ánimo: que nada importa la distancia, antes es mayor motivo para estrechar los cariñosos lazos de afecto que unen á los Telegrafistas, quienes saben premiar y agradecer al que su adhesión se ha conquistado.

Gracias á todos.

El expresidente del Círculo Telegráfico y segundo Jefe del Centro de Madrid, D. Enrique Iturriaga, ha mandado su baja como socio del Círculo, sin duda por no estar conforme con la marcha seguida por la actual Junta directiva.

De lamentar es esta baja, no precisamente porque haya un socio más ó menos, sino porque con la retirada del señor Iturriaga desaparecen del Círculo Telegráfico aquellas *iniciativas*, aquel *espíritu reformista* que tanto distinguen al segundo Jefe del primer Centro telegráfico en España.

Son muchas las cartas que de compañeros de provincias recibimos dándonos conocimiento de haber conseguido las cédulas personales como asimilados al ejército. Advertimos á las pocas provincias que no han hecho esta gestión no se duerman, y con pocas molestias conseguirán lo que ya se ha concedido á muchos.

Algunos Aspirantes primeros y segundos que residen en provincias nos han hecho saber sus temores de que en día no lejano pudieran hacer con ellos lo que se ha hecho con algunos Aspirantes terceros, que después de obtener el nombramiento como tal Aspirante, al día siguiente han recibido la orden de cesar en su empleo. No teman nuestros compañeros de siempre, primero, porque la Dirección general no ha pensado en ello, y segundo, porque el Cuerpo en masa se opondría á tamaña injusticia.

En Fuentesauco, el día 6 del actual, fué víctima de un brutal atropello el Jefe de estación nuestro buen amigo D. Camilo Jimeno.

En dicho día, y cumpliendo órdenes superiores, se encontraba en Fuentesauco el Sr. Jimeno, haciendo entrega

de aquella estación al alcalde, y cuando se disponía á salir para regresar á Zamora, llegó á aquel pueblo un Jefe de Hacienda, contra quien el pueblo se amotinó.

Viendo el Sr. Jimeno que el tumulto tomaba grandes proporciones, quiso en aquellos momentos excederse en el cumplimiento de su deber, volviendo á la estación y poniéndose á las órdenes del alcalde para comunicar noticias á las autoridades superiores; pero enterado el pueblo de que el Jefe del Telégrafo se había quedado con el fin que indicamos, ya no se conformó con amenazar al Jefe de Hacienda, sino al Telegrafista.

Los amotinados se dirigieron á la estación telegráfica, no haciendo caso de las amonestaciones del alcalde, ni de los ruegos de la señora del Auxiliar que había sido de aquella estación.

Encontrándose con las puertas cerradas, una lluvia de piedras cayó sobre la casa-oficina, lluvia que duró cuatro ó cinco horas, no teniendo otra manera de salvarse nuestro amigo (atendiendo á los ruegos del alcalde), que tratar de salir de la casa por la puerta accesoria.

Apenas lo intentó, le hicieron una descarga, de la que afortunadamente salió ileso; en esta crítica situación llegó la Guardia civil, y custodiado nuestro amigo por la Benemérita, pudo salir de aquel pueblo á las tres de la mañana, acompañado del celador Gutiérrez.

A los pocos minutos de su marcha, encontraron el señor Jimeno y dicho Celador cortada la línea; y sin mirar el peligro que corrían, se detuvieron á reparar los desperfectos que en el trayecto habían causado los amotinados.

Hechos como éste, no sólo honran á los individuos del Cuerpo que los realizan, sino al Cuerpo entero, y bien merecen ser recompensados, ó al menos no pasarlos inadvertidos.

Nuestro querido compañero el Oficial encargado de la estación de Bermeo, D. Esteban de Esteban, ha tenido la desgracia de perder á su hija más pequeña, con circunstancias que hacen doblemente sensible tan dolorosa pérdida.

Hace unos quince días, cuando sus cuatro hijos estaban rebosando salud, cayeron enfermos los cuatro, como heridos por el rayo, en el transcurso de una hora, convirtiendo la casa, antes llena de alegría, en un hospital de infecciosos.

Aterra pensar las amarguras de nuestro amigo esperando por instantes ver desaparecer del mundo de los vivos á aquellos seres tan queridos y tan llenos de vida una hora antes; pero en medio de la desgracia tuvo la fortuna de que sólo la más pequeña fue la que no pudo resistir tan mortífera infección.

Como la estación de Bermeo no tiene casa habitable, el encargado tiene arrendada la más cercana, y entre ambas existe un riachuelo, desagüe de fábricas, alcantarillas y matadero público, estando éste debajo de la habitación-oficina; con semejantes focos de infección no tiene duda alguna que allí se vive de milagro.

Deseamos á nuestro buen amigo toda la resignación necesaria para poder soportar pérdida tan querida; y á la Dirección general rogamos evite esos contratos de arrendamiento en edificios que ni aun para irracionales tienen condiciones de higiene.

También nuestro amigo el Jefe de la estación telegráfica de Calahorra, D. Joaquín Ramos, ha tenido la desgracia de ver morir á su hija, de dos años y medio de edad, siendo ésta la tercera que en catorce ó quince meses ha perdido.

Resignación y fortaleza de ánimo necesita el Sr. Ramos, y se las desea la redacción.

Ha muerto en Oviedo el Oficial primero don Manuel Fernández y Fernández, y en la Dirección general, y de repente, el ordenanza Sr. Alós.

Por Real orden de 6 del actual ha sido declarado en expectativa de destino el Oficial primero D. Juan Ruiz

Stauróforo, y en la misma fecha, también en expectación de destino, el Aspirante segundo D. Antonio López de Alcalá.

Han renunciado el empleo de Aspirantes segundos, en comisión, los Oficiales segundos supernumerarios D. César Rodríguez y González, D. Eduardo Castro M. Iago y D. Enrique Sánchez Pérez.

PERMUTA

El Oficial encargado de Benabarre (Huesca), la ofrece á cualquier compañero. Tiene buena casa, es cabeza de partido, y la vida económica. Dirijanse al interesado para detalles y causas por las que desea salir.

CORRESPONDENCIA CON LOS SUSCRITORES

D. F. R. M.—Tardienta.—Queda suscrito; el pago com indica.

D. J. S. Z.—Mora de Rubielos.—Id. id. é id. al Jefe de la Sección.

D. F. V.—Ugíjar.—Recibidas 6 pesetas fin Octubre; esté tranquilo.

D. S. S.—Tiermas.—Se cree formarán parte del escalafón; no se sabe hoy el número; en todos los lados es oficial.

D. A. G. M.—Santa Cruz de Retamar.—Recibí el libro; queda complacido.

D. L. G. P.—Palma de Mallorca.—No se recibió aviso; queda suscrito desde 1.º actual.

D. J. C.—Bornos.—Primera, no, señor; 2.ª, ninguno; 3.ª, no hay escalafón ni tienen número señalado; 4.ª, no se sabe.

D. E. M.—Vitoria.—Se remite número, y queda hecho traslado.

D. A. M.—Torrox.—Queda hecha suscripción: vea el número anterior.

D. L. M.—Hoyos.—Hecha suscripción y remitidos números; al señor habilitado.

D. M. M.—Lloret de Mar.—Idem, id., id.

D. J. F.—Benabarre.—Queda complacido

D. J. S.—Mora de Rubielos.—El pago por la Sección, de un semestre, y se remitirá escalafón.

D. J. G.—Huerca-Overa.—Recibidas tres pesetas, fin Octubre.

D. J. G. M.—Ripoll.—Queda suscrito, y se remiten números.

D. J. R.—Calahorra.—Recibidas cuatro pesetas fin Diciembre.

D. F. R.—Jarandilla.—Idem 10 pesetas fin actual, y cumplido encargo.

D. A. M.—Cádiz.—Recibido artículo: irá en el número próximo; gracias; escribiré.

E. Rubiños, impresor.—San Hermenegildo, 32.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL durante la última semana.

CLASES	NOMBRES	RESIDENCIA	PUNTO DE DESTINO	MOTIVO
Aspirante 2.º	D. Joaquín López Cervera	Reingreso	Villena	Deseos.
Oficial 2.º	D. Cándido Zacarías Miguel y Cid	Fuente de Cantos	S. Vicente Alcántara	Idem.
Idem 1.º	D. José Joaquín Peña Gorriñu	Irún	Elgoibar	Idem.
Aspirante 3.º	D. Esteban Miguel Sánchez	S. Vicente de Alcánt.	Fuente de Cantos	Idem.
Idem 1.º	D. Antonio Miguel Navarro	Lorca	Mazarrón	Idem.
Oficial 2.º	D. Nicolás Soto Sánchez	Central	Lorca	Idem.
Idem 1.º	D. Emilio Mansi López	Murcia	Granada	Idem.
Jefe de Estación	D. Miguel Rodríguez Monge	Toledo	Central	Idem.
Aspirante 2.º	D. Juan Revilla y Sancho	Burgos	Miranda	Servicio
Oficial 1.º	D. Rufino Gutiérrez García	Burgos	Idem	Idem.
Idem 2.º	D. Juan Pablo Reyes Romero	Alcázar	Central	Idem.
Aspirante 1.º	D. Emilio Fernández Navarro	Villena	Alicante	Idem.
Oficial 2.º	D. Ildefonso Salazar Heredia	Oviedo	Coruña	Idem.
Idem 2.º	D. Amós Carrero é Iglesias	Coruña	Belmonte	Idem.
Aspte 2.º (com)	D. Fernando Soler Valls	Reingreso	Gerona	Idem.
Idem 2.º	D. Hilario Mañas Moreno	Idem	Bilbao	Idem.
Idem 2.º	D. Esteban Compaire	Idem	Idem	Idem.
Subdirector 1.º	D. José Luis de León y Mansi	Idem	Ferrol	Deseos.
Oficial 1.º	D. Eduardo del Río González	Idem	Central	Idem.
Aspte. 2.º comisión.	D. Andrés Sánchez García	Idem	Gerona	Idem.
Idem 2.º	D. Carlos Suárez Poli	Idem	Oviedo	Idem.
Idem 2.º	D. Aurelio Bourgeol y Vázquez	Idem	Idem	Idem.
Idem 2.º	D. Pedro Benancer y Entero	Idem	Idem	Idem.
Idem 2.º	D. Antonio Pelliso y Vivas	Idem	Málaga	Idem.
Idem 2.º	D. Ramón Boronda García	Idem	Idem	Idem.
Idem 2.º	D. Miguel Pérez Iglesias	Idem	San Sebastián	Idem.
Idem 2.º	D. Enrique Pareira Díaz	Idem	Huesca	Idem.
Idem 2.º	D. Estanislao Moreno Muñoz	Idem	Vitoria	Idem.
Idem 2.º	D. Angel González Moro	Idem	Coruña	Idem.
Idem 2.º	D. Pascual Berdejo Español	Idem	Zaragoza	Idem.
Idem 2.º	D. Pedro Reinaldo Melendo	Idem	Idem	Idem.
Idem 2.º	D. Celestino Domingo Yuste	Idem	Lerida	Idem.
Idem 2.º	D. Vicente Enciso Prieto	Idem	Idem	Idem.
Idem 2.º	D. Gonzalo Díez de Lastra	Idem	Idem	Idem.
Idem 2.º	D. Pedro Casque Parra	Idem	Idem	Idem.

BANCO HISPANO-COLONIAL

Billetes hipotecarios de la isla de Cuba.—Emisión de 1886.

ANUNCIO

Venciendo en 1.º de Octubre próximo el cupón número 29 de los billetes hipotecarios de la isla de Cuba, emisión de 1886, se procederá á su pago desde el expresado día, de nueve á once y media de la mañana.

El pago se efectuará presentando los interesados los cupones, acompañados de doble factura talonaria, que se facilitará gratis en las oficinas de esta Sociedad, Rambla de Estudios, núm. 1, Barcelona; en el Banco Hipotecario de España, en Madrid; en casa de los correspondientes, designados ya, en provincias; en París, en el Banco de París y de los Países Bajos, y en Londres, en casa de los señores Baring Brothers y Compañía Limited.

Los billetes que han resultado amortizados en el sor-

teo de este día podrán presentarse asimismo al cobro de las 500 pesetas que cada uno de ellos representa, por medio de doble factura, que se facilitará en los puntos designados.

Los tenedores de los cupones y de los billetes amortizados que deseen cobrarlos en provincias donde haya designada representación de esta Sociedad, deberán presentarlos á los comisionados de la misma desde el 10 al 20 de este mes.

En Madrid, Barcelona, París y Londres, en que existen los talonarios de comprobación, se efectuará el pago siempre, sin necesidad de la anticipada presentación que se requiere para provincias.

Se señalan para el pago en Barcelona los días desde el 1.º al 19 de Octubre, y transcurrido este plazo, se admitirán los cupones y billetes amortizados los lunes y martes de cada semana, á las horas expresadas.

Barcelona 1.º de Septiembre de 1893.—El Secretario general, *Aristides de Artiñano*.

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 antiguos 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.

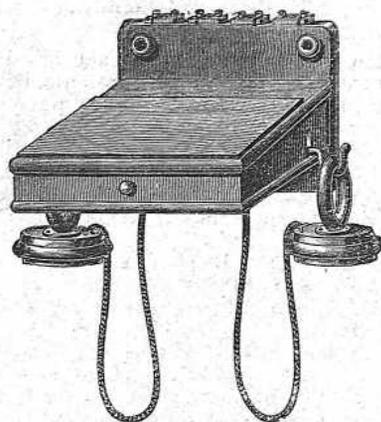
También tiene en venta acciones, al precio de 25 pesetas una, pagadas por quintas partes; estas acciones dan un interés anual á sus poseedores de un 10 á un 12 por 100, que se reparte semestralmente. Hace préstamos á los individuos del Cuerpo con un 10 por 100 de interés anual, y se facilita una cantidad 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.

Pidanse catálogos.

JACKSON HERMANOS, Ingenieros

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

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

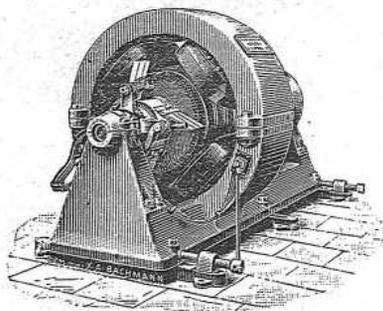
PATENTE OERLIKON. MAS DE 25.000 CABALLOS DE EXPORTACIÓN

MAQUINAS DE VAPOR MEDALLA DE ORO MAQUINAS HERRAMIENTAS

Acumuladores con electrolito sólido

REPRESENTACION EXCLUSIVA DE «THE ZURICH INCANDESCENCE LAMP COY»

BIRMENS DORF, Zurich (Suiza). DEPOSITO 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

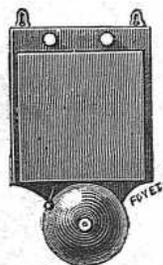
DE

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 conven- do*, 90 semestre. (4 pesos).

AÑO V.—NÚM. 194

OFICINAS: ESPÍRITU SANTO, NÚM. 24

MADRID 23 DE SEPTIEMBRE 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, TRANSMISION DE FUERZA A DISTANCIA, FERROCARRILES
Y TRANVÍAS ELÉCTRICOS

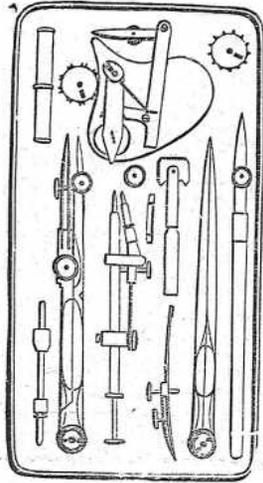
CONSTRUIDAS Y EN CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA Y PORTUGAL DESDE 1890 Á 1893
**17 ESTACIONES CENTRALES DE LUZ ELÉCTRICA
CON 80.000 LAMPARAS INCANDESCENTES DE 16 BUJÍAS**

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 mastrados 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 A LAS 24 HORAS DE RECIBIR LOS ENCARGOS