

# REVISTA DE TELÉGRAFOS

## PRECIOS DE SUSCRICIÓN

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

## PUNTOS DE SUSCRICIÓN

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

## SUMARIO

**SECCIÓN TÉCNICA.**—La electricidad en la Exposición Universal de Barcelona (continuación), por D. Antonio Suárez Saavedra.—Los acumuladores eléctricos en el servicio de transmisión telegráfica.—**SECCIÓN GENERAL.**—Los teléfonos en Francia.—Miscelánea, por V.—La opinión de nuestros compañeros: De raíz, por Juan Rodríguez Labandera.—La Telegrafía en Cuba.—Asociación de Auxilios mutuos de Telegrafos (continuación).—Noticias.—Movimiento del personal.

## SECCION TÉCNICA

### LA ELECTRICIDAD

EN LA EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA

(Continuación.)

#### III

Instalación de Ganz y Compañía, de Buda-Pesth.

Doy las gracias á los representantes de esta casa, Sres. Planas, Flaquer y C.<sup>o</sup>, por haberme permitido el tomar notas.

Sabido es que los Ingenieros de esta casa son los ya célebres Sres. Zipernowsky-Dery y Blathy, celebridad nacida en el mundo eléctrico especialmente por sus transformadores para luz eléctrica.

Según los datos que se me facilitaron en la instalación de que se trata, había allí máquinas construidas en Gerona con el privilegio de la casa Ganz y Compañía, y otras traídas de Buda-Pesth: hé aquí los tipos que vi montados:

Una máquina construída en Gerona, tipo gnom. núm. 3, da 1.100 revoluciones en 1', es autoregulatriz, y ante mí se comprobó esta circunstancia, apagando varias lámparas de incandescencia, sin que las demás, ni el voltmetro, ni el amperómetro, diesen señales de variación en la

energía eléctrica: es además autoexcitatriz, de corriente continua, produciendo 56 volts y 35 amperes, si bien el número de estos últimos puede llegar á 80. Iluminaba 50 lámparas de incandescencia distribuídas en varias instalaciones particulares y en la misma de que se trata.

El volumen de la máquina es pequeño y funcionaba sin producirse chispas: las lámparas se hallaban montadas en derivación. Este tipo se halla en general representado en la figura 40.

De tres dinamos traídas de Buda-Pesth, todas de 110 volts y 400 amperes, una se hallaba de reemplazo, y las otras dos dispuestas en tensión ó serie, alumbraban 110 arcos en el palacio de la Industria y 20 en la misma galería de máquinas; así montadas producían 200 volts ó igual número de amperes. Las lámparas, del sistema Zipernowsky, se hallaban montadas cada cuatro en serie, y estos grupos de cuatro montados en derivación; alguien me dijo allí que la intensidad lumínica de cada una era de 2.000 bujías; pero ya se comprende la exageración de este número, dado el de volts y amperes.

Una dinamo de corrientes alternativas, de Buda-Pesth, tipo 3, de elegante aspecto y no gran volumen, daba 750 revoluciones por 1', y relacionada con un transformador Zipernowsky-Dery iluminaba dos arcos y 150 lámparas de incandescencia de 20 bujías en la sección marítima, así como dos en la misma instalación de dinamos de la galería de máquinas. Gracias al transformador, bastaba un cable de cobre de unos 6 milímetros de diámetro para conducir la corriente á la sección marítima. Este transformador tenía 963 volts y 0,91 amperes en los bornes de su circuito primario y 105 volts y 7,50 amperes en el secun-

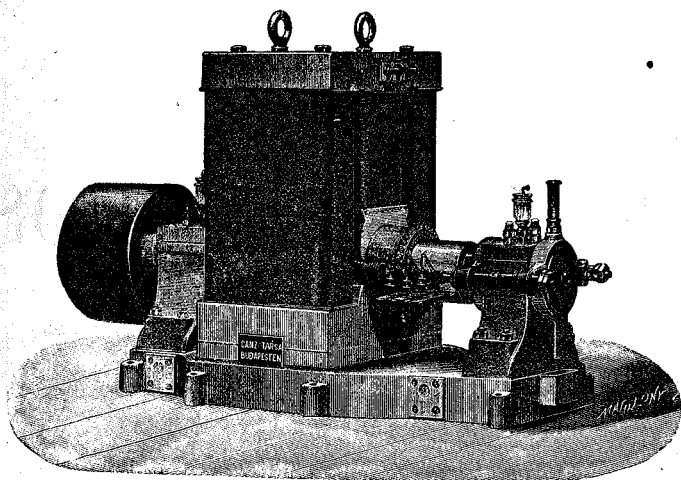


Fig. 40.

dario. La fig. 41 representa una dinamo de corriente alternativa del tipo S. W.

Para tener una idea teórica de un transformador, supongamos un electroimán en el cual los

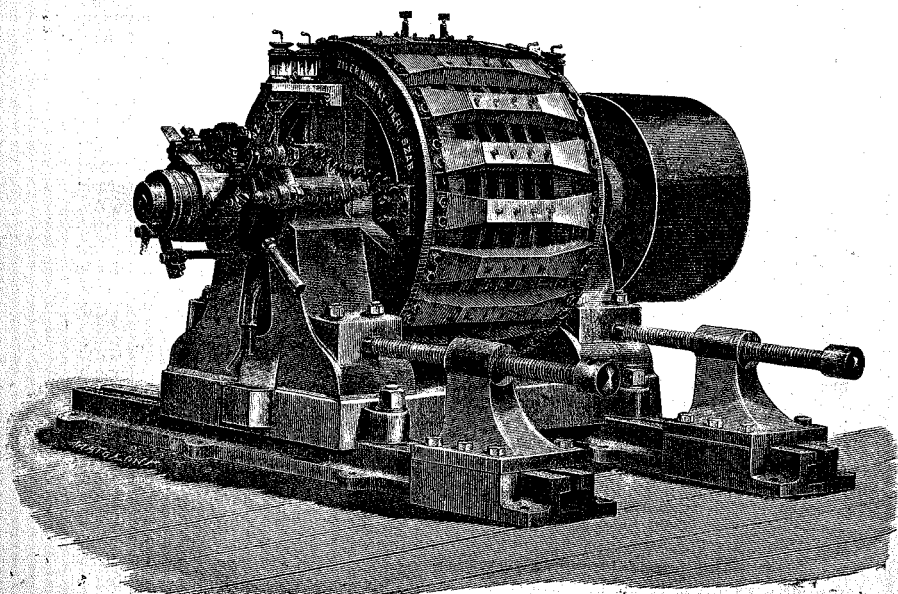


Fig. 41.

carretes se hallan formados arrollando á la vez dos conductores aislados, uno fino y otro grueso, y que el primero se lleva por sus dos extremos á las escobillas de un dinamo de corriente alternativa, que funciona, y el otro á los bornes de una lámpara de incandescencia ó de arco; el circuito primario tendrá un potencial muy elevado y una intensidad relativamente baja, y el circuito secundario tendrá una corriente de mayor número de amperes y de menor número de volts que el secundario. De este modo, con una pérdida total de energía que en los más modernos transformadores no llega ni á un 9 por 100, se consiguen dos grandes ventajas: primera, economía grandísima en gastos de instalación, puesto que el conductor de cobre empleado en el circuito de la línea general puede ser mucho más delgado que el que tendría que emplearse de no usar la transformación de corriente; segunda, un menor peligro de accidente desgraciado dentro de las habitaciones, por evitarse así los altos potenciales.

El transformador Zipernowsky-Dery y Blathy viene á tener por lo general la forma de un anillo Gramme. El núcleo forma un anillo compuesto en su núcleo ó alma de alambres de hierro dulce, y de las bobinas parciales, unas sirven de inductores y las otras de inducidas. Son los primeros estos inventores que han colocado sus transformadores en derivación.

La dinamo de corriente alternativa inventada por estos señores, se compone de un inductor que gira, formando como un piñón, en cuyos dientes van las bobinas. El inducido se halla fijo y formado por un cilindro hecho con cintas de hierro barnizadas y sobrepuestas, dentro de cuyo tambor ó cilindro se hallan las bobinas inducidas, igual en número á las inductoras.

En cuanto al regulador ó lámpara Zipernowsky, tiene un carrete formado de hilo fino y que recibe una derivación de la corriente de luz, y su armadura penetra casi enteramente en el interior hueco del carrete, hallándose articulada en el extremo de un cuadro que tiene movimiento de oscilación, y á cuyo extremo se hallan colocadas dos láminas verticales que soportan el movimiento de relojería, de manera que éste presenta la particularidad de ser también móvil; pero la rueda principal engrana siempre con la cremallera porta-carbón positivo. No funcionando la lámpara, el peso del núcleo mantiene al movimiento de relojería en su posición superior, y un brazo de palanca detiene el movimiento de la relojería; al pasar la corriente derivada, la armadura sube, oscila todo el sistema opuesto del cuadro, los carbones se ponen en contacto, pero inmediatamente y por la debilidad de la corriente que encuentra esta comunicación directa, se produce un nuevo

movimiento de descenso de la armadura, y por lo tanto de separación de los carbones.

Hay adicionado á este regulador un electroimán que tiene por objeto el hacer al foco independiente de los otros, cuando por cualquier circunstancia se interrumpa el arco. Para ello el hilo de este electroimán se halla montado en derivación con los carbones, y naturalmente, al cesar el arco, la corriente obra en él, lo que hace que atraiga á su armadura y se produzca un contacto que da paso á la corriente é impide la interrupción del circuito general.

La instalación de que se trata hacía honor á la casa Ganz y Compañía y á sus representantes. Los aparatos auxiliares se hallaban perfectamente distribuidos, y las dinamos funcionaban sin chispazos y sin calentamiento.

Antes de terminar con las instalaciones de luz eléctrica situadas en la gran galería de Máquinas, haré mención de una dinamo que á la entrada de la misma, por la izquierda, alumbraba tres grandes lámparas de incandescencia, cada una de 100 bujías. Según parece, esta pequeña dinamo era de Mr. Charles Worth et Co., Ingenieros eléctricos, y producía 100 volts y 30 amperes, consumiendo  $3\frac{1}{2}$  caballos de fuerza y dando 800 vueltas por minuto.

#### IV

Instalación de la Anglo American Brush Electric Light Corporation.

En un pabellón situado hacia un extremo de la gran plaza comprendida entre los edificios que aun quedan en pie de los antiguos cuarteles, y no lejos de donde estuvo instalada la fuente mágica, se hallaba la instalación de dinamos de la Sociedad cuyo nombre encabeza este artículo, que pude visitar gracias á la amabilidad del señor St-Noble.

Antes de decir el objeto especial de la instalación, y las condiciones con que allí funcionaban las dinamos Victoria-Brush, daré algunos datos generales sobre estas máquinas, siguiendo en un todo al ilustrado electricista Silvanus P. Thompson en su trabajo sobre maquinaria dinamo-eléctrica.

Los cuatro polos de la máquina tipo que ahora construye la expresada Sociedad abrazan completamente al anillo, siendo de hierro forjado las almas de los electros, y de hierro fundido dichos polos. La armadura es de sección casi cuadrada, y construida con hierro dulce en forma de cinta, que se envuelve encima de un anillo de hierro, evitando todo contacto entre las diversas capas, por medio de un aislamiento de papel, y poniendo especial cuidado en que no haya derivaciones, hallándose cada capa de hierro aislada de la otra,

suprimiéndose así las corrientes magnéticas llamadas de Foucault.

Eran necesarias antes, para las máquinas de cuatro polos, otros tantos juegos de escobillas, como sucede en la máquina Gramme de este tipo; pero Mr. Mordey ha reducido este número de escobillas á la mitad con sólo enlazar las bobinas que llegan simultáneamente á igual potencial, á un solo segmento de colector, distanciando entre sí las escobillas en un ángulo de 90°.

La dinamo Victoria Brush se fabrica por lo general *compound*, estando en los ocho electros el hilo del circuito primario debajo, y encima el que corresponde al *shunt*; siendo notablemente recta la característica de esta máquina.

En una dinamo tipo D<sup>2</sup>, con un potencial de 60 volts, se han obtenido los siguientes resultados:

Circuito abierto	58	volts—10	ampères.
	58,5	»	20
	59	»	60
	59,7	»	90
	59,9	»	120

Se ve, pues, que para pequeñas cargas el potencial baja un poco; pero por lo regular es entonces cuando la marcha del motor aumenta algo; así es que la línea del potencial es algo mejor de las indicaciones anteriores: en la práctica la regularización es perfecta.

Mr. Silvanus P. Thompson ha abierto el circuito en una dinamo Victoria cuando estaba alimentando 101 lámparas, 100 de ellas situadas á alguna distancia y la otra restante en los terminales de la máquina: sacando el hilo primario del terminal, las 100 lámparas quedaron apagadas instantáneamente, y la restante ni siquiera osciló, sin producirse chispa alguna en las escobillas, siendo tan insignificantes en el colector, que era difícil deducir si la máquina estaba con circuito abierto, ó si trabajaba con todo su rendimiento.

Según el autor á que me refiero, estas máquinas producen un rendimiento de 92 por 100 del trabajo total invertido.

La instalación de que me ocupo se hallaba destinada exclusivamente á la fuente luminosa ó mágica, que tanto llamó la atención en la Exposición Universal de Barcelona, como en 1886 la llamó en la Exposición Colonial de Londres, un año más tarde en la de Manchester, y al presente la está llamando en la gran Exposición de París; fuente que sin la electricidad no tendría seguramente nada de mágica ni de luminosa.

La fuente mágica no es otra cosa que una fuente que tiene varios juegos de agua que se lanzan sobre una plataforma de vidrio, bajo la cual, en un subterráneo, se halla un instrumento

óptico que permite fácilmente cambiar de colores y dirigir paralelamente de abajo arriba los rayos luminosos producidos por luces de arcos.

Había dos dinamos Victoria Brush, sistema *compound*, cada una movida por una fuerza de 40 caballos y produciendo 130 volts y 200 ampères, si bien para las necesidades de la fuente sólo se trabajaba de 150 á 160 ampères, á una marcha de 550 á 600 revoluciones por l'. Cada una de estas dinamos puede alimentar 400 lámparas de 16 bujías, pero iluminaba en el servicio de la fuente 8 arcos manejados á la mano, pues por su posición horizontal no podían tener regularización automática: estas lámparas se hallaban montadas dos en serie.

Las buenas condiciones de estas máquinas quedan demostradas con decir que funcionaban con regularidad, no obstante los saltos bruscos que acusaban el amperómetro y el voltmetro, efecto del arreglo á mano de las lámparas: ni se observaban chispas, ni calentamiento en los electros.

Un joven inglés, Mr. Bates, si mal no recuerdo el nombre, era el encargado de dirigir esta instalación, como lo había sido en la de Manchester, y lo hacía á las mil maravillas. En la noche en que yo la visité, el maquinista de la máquina de vapor estaba enfermo, y Mr. Bates ejercía de maquinista y de electricista, á la vez que me facilitaba datos. Llevaba cuatro meses en España y hablaba correctamente el español: es ese joven el tipo de esos inteligentes, activos y emprendedores extranjeros que se embriagan con el trabajo y se adaptan alegremente á todas las situaciones.

ANTONINO SUÁREZ SAAVEDRA

(Se continuará.)

## LOS ACUMULADORES ELÉCTRICOS

EN EL SERVICIO DE TRANSMISIÓN TELEGRÁFICA

Recientemente y por disposición del Inspector Jefe del Centro de Madrid, autorizado por el del servicio general, se han verificado en el Gabinete Central de Telégrafos, por iniciativa y bajo la dirección del Director de Sección Sr. Golmayo, algunos ensayos con objeto de apreciar prácticamente las ventajas ó perjuicios que al servicio de transmisión pudiera ocasionar la sustitución por acumuladores eléctricos de los elementos de pila Callaud, que actualmente se emplean.

Dos son las pruebas que hasta la fecha se han verificado, empleándose en la primera una batería de 14 acumuladores montados en tensión, con una *f. e. m.* de 28 volts y una capacidad que no bajaría de 160 amperes-hora. Sustituidas por esta

única batería, las pilas correspondientes á líneas de diferente resistencia, se funcionó, primero separadamente, y luego á la vez, con las estaciones de Salamanca, Teruel, Escorial y Valladolid por Aranda, sin que á pesar de las distintas resistencias de los conductores empleados, se observase en aquélla la más ligera variación en la intensidad de las corrientes recibidas. Continuando esta primera prueba, y aprovechando la oportunidad de estarse funcionando con Burdeos por Hughes sin traslator alguno intercalado en el circuito, se sustituyó la pila compuesta de 100 elementos grandes Calland por la batería de los 14 acumuladores, transmiéndosele una tanda de despachos que recibió, según manifestación suya, con una regularidad tal en la intensidad de las corrientes como nunca se había observado.

Estos resultados, tanto más notables cuanto que la tensión de la corriente empleada parecía muy escasa para vencer la resistencia de una línea tan prolongada, animaron al Jefe del Centro, siempre de acuerdo con el Inspector del servicio general, á disponer nuevas pruebas en mayor escala, instalándose al efecto una batería de 25 acumuladores de la misma clase que los anteriores, que daba una *f. e. m.* de 50 voltas y la misma capacidad de 160 amperes-hora. Empalmado el polo positivo de esta batería á los manipuladores de 26 aparatos Morse y varios Hughes, cuyas líneas tenían una resistencia que variaba entre 100 y 14.000 ohms, se funcionó por todas ellas indistintamente con resultados tan satisfactorios, que transmiéndose á las estaciones del casco de Madrid á la vez que á las de Burdeos y París, todas ellas manifestaron que recibían con perfecta regularidad de corrientes, tanto por Hughes como por Morse.

Instalado un ámmetro entre la batería de acumuladores y los aparatos de transmisión, con objeto de averiguar el gasto de corriente que se producía, se observó que nunca llegó á indicar el paso de un cuarto de ampere, que era la división más pequeña del referido instrumento.

Estos resultados, presenciados en parte por varios señores Inspectores, no han podido ser más satisfactorios, y en su vista, el Jefe del Gabinete central ha solicitado de la Dirección general el que se le autorice para adquirir un número de acumuladores que permita la continuación de las pruebas con elementos propios y por mayor tiempo, antes de decidirse á proponer su definitiva adopción, aun cuando desde luego parece que ésta ha de ser conveniente bajo sus dos aspectos de utilidad y economía.

Réstanos, por último, manifestar que los acumuladores empleados en estas pruebas son de los más perfeccionados y proceden de los talleres que

en esta capital ha establecido recientemente monsieur Maurel, el cual, en unión de los distinguidos electricistas Sres. Bouckaert y Vanoni, con una amabilidad y desinterés dignos de elogio, pusieron á disposición del Jefe del Centro de Madrid los acumuladores que necesitase para las pruebas que tuviera por conveniente verificar.

## EL DÍPLEX PÉREZ BLANCA

En la tarde del 30 del mes próximo pasado se verificó, en el gabinete de la calle de San Ricardo, á presencia del Sr. Director general y de otros caracterizados Jefes del Cuerpo, una prueba del díplex inventado por el Inspector Sr. Pérez Blanca.

No obstante haberse hecho en las horas de mayor servicio, y por lo tanto en la ocasión en que mayor influencia ejercen unos conductores sobre otros, el resultado fué satisfactorio, sin que las imperfecciones de los aparatos adaptados al sistema y no construidos ex profeso, contrariasen en poco ni en mucho el éxito del ensayo.

Nuestro querido Director, dando una prueba más del interés que siente por el adelanto de la telegrafía, felicitó cariñosamente al inventor, manifestando sus deseos de que se lleven á la práctica todas las mejoras que la ciencia y las necesidades del servicio aconsejen, y ofreció al Sr. Pérez Blanca su más decidido apoyo, tanto para la perfección del sistema cuyo ensayo acababa de presenciar, cuanto para que pueda terminar los estudios comenzados con el fin de obtener el díplex Hughes.

Al efecto ha dispuesto que se hagan pruebas oficiales en el distrito de Andalucía, para cuyo fin ha salido hace tres días el inventor Sr. Pérez Blanca; y oportunamente daremos cuenta á nuestros lectores del resultado de las mismas.

Tenemos una verdadera satisfacción en comunicar estas noticias á nuestros compañeros, ya por lo que en sí significan, ya también porque son un testimonio más de la atención preferente que dedica nuestro Jefe superior á cuanto afecta á los intereses del servicio y al buen nombre del Cuerpo.

---

## SECCION GENERAL

### LOS TELÉFONOS EN FRANCIA

Sobre este importante asunto dijo el *Journal Télégraphique* en uno de sus últimos números lo siguiente:

«La cuestión de rescate por el Estado de las redes telefónicas, explotadas por la Sociedad general de Télé-

fonos, acaba de ser resuelta afirmativamente por el Parlamento francés.

El *Journal Télégraphique* ha considerado siempre como un deber, hacer notar las ventajas para el público y para los Gobiernos de la explotación de los teléfonos por el Estado, ya encargado del servicio de telégrafos, y el Dr. Rothen, en su *Estudio sobre la telefonía*, ha dado su parecer concretamente sobre este particular: llamando notablemente la atención sobre el hecho evidente, de que toda explotación telefónica confiada á la industria privada llega á constituir, por la fuerza misma de las cosas, en manos de esta última, un verdadero monopolio.

De aquí que desde el momento en que la cuestión quedaba sentada bajo el punto de vista de monopolio por el Estado ó por una Compañía, no pudiese haber vacilación entre los miembros del Parlamento.

Tal solución, cuyo carácter de interés general no se escapará á nuestros lectores, nos obliga á darles á conocer en qué condiciones tan importante resolución ha sido tomada por las Cámaras francesas.

La Sociedad general de Teléfonos explotaba las redes telefónicas de las más grandes ciudades de Francia, en virtud de una autorización del Ministro de Correos y Telégrafos otorgada en 1879 por cinco años, y renovada después por un nuevo período de otros tantos.

Esta autorización, no suponía ningún privilegio ni monopolio, y no constituía una verdadera concesión. Sin embargo, bastó para alejar cualquier otra explotación privada, y la Sociedad, que con ella se beneficiaba, fué progresivamente constituyendo para su provecho este monopolio de hecho que antes hemos señalado.

El peligro de tal situación amenazaba agravarse seriamente con una nueva prolongación de la autorización primitiva, que debía espirar en el mes de Septiembre del año actual.

En previsión de esto, el Gobierno, cuyo monopolio telegráfico se extiende indudablemente sobre los teléfonos, presentó en el Parlamento un proyecto de ley con el objeto de obtener la compra de las redes explotadas por la Sociedad y asegurar el buen servicio y desarrollo en el porvenir.

M. Georges Cochery, diputado del Loiret, nombrado secretario por la comisión encargada de examinar esta proposición, era tanto más competente, cuanto que él mismo, bajo la administración de su padre, monsieur Adolphe Cochery, se había ocupado especialmente de los asuntos relativos á los teléfonos.

La notable Memoria que ha presentado en la Cámara de los Diputados, en sesión de 28 de Mayo pasado, es uno de los documentos más completos y más interesantes que se conocen sobre las explotaciones telefónicas.

El Estado había creado desde 1882 redes en un cierto número de ciudades; y aunque estas localidades presentasen una actividad industrial y comercial muy inferior á las de las ciudades servidas por la Sociedad, el número de abonados progresó rápidamente y los gastos de instalación se amortizaron por término medio en menos de tres años.

Los precios del abono eran, no obstante, mucho

menos elevados que en las redes servidas por la Sociedad, puesto que oscilaban entre 200 y 150 francos, mientras que los de la Sociedad eran 600 para París y 400 para las demás ciudades.

No podía, por consiguiente, oponerse al proyecto de adquisición la inexperiencia de la Administración en materia de explotación telefónica; y Mr. Georges Cochery, muy bien enterado de este particular, hizo valer hábilmente argumento tan decisivo.

Ha probado, por otra parte, la aptitud general del Estado en las explotaciones telefónicas, recordando lo que se produjo con los telégrafos, y no podemos menos de reproducir las sabias consideraciones de su Memoria.

En primer lugar: ¿es misión del Estado encargarse de las explotaciones telefónicas? Y en segundo lugar: ¿qué cargos asume al hacerlo?

Para contestar á la primera pregunta, basta darse cuenta de la semejanza casi completa que existe entre los principios de la telegrafía y los de la telefonía.

Lo que dicen hoy aquellos que quisieran reservar exclusivamente á la industria privada la explotación de las redes telefónicas, no es más que la repetición de lo que decían en otro tiempo los partidarios de la explotación de los telégrafos por la industria privada.

Ciertos Estados habían creído, al principio de la telegrafía, que se debía conceder á la industria privada la explotación de las líneas telegráficas viéndose después obligados á efectuar la compra de las líneas establecidas; especialmente Inglaterra, que hasta 1870 había conservado una red telegráfica entregada á Sociedades particulares.

Como habían dejado que esta explotación se prolongase y no se había reservado la posibilidad de hacerla cesar en condiciones determinadas, han tenido que pagar por ellas 200 millones.

En cuanto á los Estados Unidos, las líneas confiadas á la industria privada constituyen, en manos de Compañías poderosas, verdaderos monopolios; de los cuales son tributarios el comercio y la industria. Por lo demás, no parece que el público esté con esto muy satisfecho, y sólo lo elevado del precio que costaría su adquisición parece que es el principal obstáculo que hasta aquí ha impedido formular proyectos serios de compra.

La inmensidad del país y las costumbres de América explican, por otra parte, la diversidad del régimen adoptado.

En suma: para la Telegrafía, si la industria privada ha practicado los primeros ensayos, una vez que la experiencia se ha hecho, ha terminado su papel, y las administraciones oficiales han sido casi exclusivamente encargadas del servicio.

Apoyándose, pues, en la experiencia adquirida en los países donde la explotación de las redes telefónicas constituye desde ahora un servicio del Estado con exclusión de toda concesión á la industria privada, la Memoria sigue tratando el asunto de esta manera:

«Alemania, aprovechándose de los primeros resultados de la explotación inaugurada en Francia, ha organizado inmediatamente redes telefónicas del Estado, y ha dado á la Telefonía una extensión tal, que es de singular provecho á los intereses del comercio.

Suiza, después de haber concedido una red á la industria privada de Zurich, la ha adquirido, encargando al departamento federal de Correos y Telégrafos la organización y explotación exclusiva de las redes telefónicas.

Lo mismo en Inglaterra que en Francia se ha ensayado simultáneamente por la industria privada y por el Estado la explotación; y después de haberse manifestado sucesivas y diversas tendencias, el *Post Office* acaba de anunciar oficialmente su intención de operar la compra de todas las redes telefónicas.

Esta unidad de miras de Alemania, Suiza é Inglaterra es característica.

Si en Bélgica no se ha entrado de una manera oficial en este orden de ideas todavia, un Ingeniero jefe de los telégrafos belgas, cuyas apreciaciones son dignas de autoridad, Mr. Banneux, se ha expresado claramente en este sentido; considerando lo que ocurre los Estados Unidos de América, ha dicho: «En este gran país, la libertad, no sólo en la industria telefónica, sino en la telegráfica, ha llegado á establecer el más vasto monopolio privado y una dominación no parecida á ninguna otra, y tal, que ningún país civilizado lo consentiría de parte de su Gobierno.»

El autor de la Memoria hace resaltar, por otra parte, el peligro que la telefonía presentaría, bajo el punto de vista de monopolio telegráfico, en manos de las Compañías.

Los progresos maravillosos realizados por la ciencia eléctrica, hace algunos años, dejan entrever nuevos progresos. ¿Es posible medir sus consecuencias? ¿No se hubiera tratado como soñadores y utopistas, hace diez ó doce años, á los que hubiesen anunciado el desarrollo obtenido actualmente en las comunicaciones telefónicas?

Poco después, cuando las redes telefónicas funcionan ya, apenas se atrevían á esperar comunicaciones de esta clase á larga distancia, y, sin embargo, actualmente se corresponde tan bien entre Paris y Marsella como entre dos puntos cualesquiera de Paris. Y el obstáculo de tránsito submarino, sin duda se vencerá bien pronto.

Una concesión no puede prever las extensiones que la ciencia puede dar á la telefonía: conceder una concesión con monopolio de duración larga, sería exponerse á enajenar derechos reservados naturalmente al Estado, y abandonar una parte de atribuciones de las cuales no puede despojarse; ó bien cohibir al público el uso de los progresos realizados.

Desde luego, las comunicaciones á distancia, ¿no se convierten en la prolongación necesaria de las redes telefónicas? ¿No van á desenvolverse más y más y á formar cuerpo con ellas?

¿No se debe cruzar la Francia, ó la mayor parte de Francia, de grandes líneas telefónicas, las cuales, ramificándose en ciertos puntos en redes locales, pongan el uso del teléfono al alcance de los particulares desde su propio domicilio?

¿No se debe prever el momento en que las redes locales sean, quizá para muchos abonados y para los no abonados que se sirvan de los gabinetes públicos, menos un medio de comunicar entre sí dentro de una misma red, que para comunicar con los de otras redes?

Este porvenir, que se divisa, es la sustitución, parcial al menos, de la Telegrafía por la Telefonía, y cualquier otro caso, la mezcla de las dos redes es la supresión de operaciones intermedias. ¿Es admisible que las líneas á larga distancia hagan así, como hacen ya, una concurrencia directa á las líneas telegráficas del Estado y estén fuera de su acción? Y si las largas líneas son propiedad indiscutible del Estado, ¿cuáles no serían las dificultades de relaciones técnicas permanentes, entre estas líneas y las redes privadas? Ya se han podido apreciar por las experiencias hechas en Francia.

Porque, pues, casi incontestable que se debe, en cualquier estado de la causa, admitir para el Estado la necesidad de volver á adquirir en un momento determinado el conjunto de las explotaciones telefónicas; y centralizarlas lo mismo que centraliza actualmente las explotaciones telegráficas terrestres.

No tenemos que insistir sobre este punto, ni sobre los inconvenientes políticos y de orden público, de dejar á la industria privada monopolizar los instrumentos indispensables de las comunicaciones; ni sobre el interés de los abonados, á quienes el Estado puede presentar la duración de la garantía de sus explotaciones, además de no tener que preocuparse para repartir grandes dividendos, y que pueden dar condiciones de precios, por esta razón, notablemente más ventajosas.

A todos estos argumentos, ya por sí solos suficientemente importantes, vienen á unirse los votos de gran número de Autoridades y Corporaciones, en favor de la adquisición por el Estado de las explotaciones telefónicas; tales como el Consejo municipal de Paris, diferentes Cámaras de Comercio, de fabricantes y Sociedades industriales.

Ahora bien: ¿cuáles serán los resultados financieros de la compra? La Memoria demuestra evidentemente que con ello no se impondrá el Tesoro una carga, sino que asumirá una explotación fructuosa. Los productos netos de sus nuevas redes, le suministrarán el ingreso en sus presupuestos de la cantidad de 400.000 francos, que produce la liquidación de la Sociedad de Teléfonos. Con ello encontrará medio de extender las comunicaciones á distancia, que al principio ocasionan gastos de instalación. Confiar solamente éstas al Estado y rehusarle las redes locales, sería darle cargas y excluirle de los beneficios.

De los cálculos hechos por la Administración, basados sobre la experiencia de las redes, resulta que los productos de los abonos, reducidos á 400 francos en Paris y á 300 en los departamentos, bastarán ampliamente, aun sin tener en cuenta el presupuesto, para extender las redes y para cubrir los gastos de explotación y las anualidades de reembolso.

Estos cálculos establecen que reduciendo en Paris el precio del abono á 400 francos, tendrá el Estado, después de pagar la explotación y conservación, un producto neto de 250 francos próximamente por abonado; del que podrá consagrarse 160 francos, ó sea el 40 por 100 del mismo, al pago de la anualidad.

El exceso, ó sea 90 francos, deberá hacer frente á los imprevistos y gastos extraordinarios.

En los departamentos, la rebaja de 40 por 100 de un abono de 300 francos representa 120.

Admitiendo que los gastos de explotación y entre-

tenimiento lleguen á la misma cifra, muy superior á la que actualmente se alcanza en las redes del Estado, quedará todavía una reserva de 30 francos. El Estado no corre, por consiguiente, ningún riesgo.

Tal es el informe luminoso presentado á la Cámara francesa por Mr. Georges Coehery, en nombre de la Comisión, en el cual se destaca la convicción profunda de un hombre que conoce por todas sus fases el objeto que trata, y que no se deja guiar sino por las consideraciones de interés público. Contra esto, la Sociedad de Teléfonos ha luchado vivamente y por todos los medios, defendiendo el monopolio que había alcanzado, como antes hemos dicho; fundándose en un tratado de 1886, que, con condiciones muy onerosas para el Estado, parecía atribuirle una concesión exclusiva por treinta y cinco años, pero que en realidad jamás existió sino en estado de proyecto; y últimamente, había presentado una protesta ante la Comisión, declarando que reclamaría el reconocimiento de su nuevo tratado ante los Tribunales.

La Comisión no se ha detenido por esta intervención interesada que la Memoria reducía á su justo valor, haciendo conocer exactamente cómo habían sucedido las cosas.

\* \*

Y como complemento á este asunto, publicó *Los Anales de la Electricidad*, revista que dirige nuestro querido compañero é ilustrado colaborador Sr. Suárez Saavedra, los siguientes párrafos sobre la discusión en el Cuerpo legislativo de Francia:

«No podemos ni debemos hacer sino un pequeño resumen de la discusión habida en las Cámaras francesas con motivo de la discusión del proyecto de ley relativo á la explotación por el Estado de las líneas telefónicas francesas.

Por una parte, si bien el hecho en sí es de grande importancia, porque demuestra la tendencia de actualidad, tendencia que hasta en Inglaterra se refleja en la reciente negativa del Ministerio á conceder autorización para la fusión de las tres grandes Compañías que explotan la telefonía en aquel país, los incidentes entre la Dirección general de Correos y Telégrafos de Francia y de la Sociedad general de Teléfonos son puramente cuestión de interés particular.

En la sesión de 9 del actual mes de la Cámara de Diputados, fué puesto á discusión tal proyecto, é inmediatamente combatido por Mr. de la Bastie, no bajo el punto de vista técnico, ni en rigor siquiera bajo el punto de vista de la conveniencia pública, sino bajo el aspecto jurídico. Sostenía este Diputado que la Sociedad general de Teléfonos, creyendo lastimados sus derechos, había establecido un verdadero litigio, y que la Cámara no debía discutir sobre un asunto pendiente de resolución ante los Tribunales.

—Nosotros no despreciamos ninguna jurisdicción; es eso un argumento de abogado que no se apoya en hechos exactos!—exclamó Mr. Turrell, de la izquierda.

Porque hay que advertir que en Francia los partidos más avanzados son los que han votado por la centralización en manos del Gobierno de los servicios te-

léfónicos; hecho que prueba lo trocados que andan los papeles en estos tiempos que corremos.

Habiendo dicho Mr. de la Bastie que la mayoría de las personas que se han ocupado del asunto han opinado que sería peligroso que el Estado se encargase de este servicio, Mr. Steenackers interrumpió exclamando:—¿No es exacto!—y como el orador continuó suponiendo que en manos del Estado podía resultar una explotación deplorable, varios Diputados de la izquierda protestaron de este concepto.—¿Me permitís una sola pregunta?—dijo Mr. Steenackers.—¿Querriais vosotros conceder á una Compañía cualquiera las líneas telegráficas que hoy existen?

Mr. Camilo Dreyfus.—La cuestión no es la misma: no hay punto de comparación posible.

Mr. de la Bastie.—No hay, en efecto, ninguna comparación entre las líneas telegráficas y las telefónicas.

Mr. Steenackers.—¿Cómo! ¡Si dentro de diez años el teléfono habrá reemplazado al telégrafo! (*Movimientos diversos.*)

Mr. Camilo Dreyfus.—Los teléfonos y los telégrafos no sirven para los mismos usos.

Mr. de la Bastie.—No hay ningún medio de comparación. El telégrafo, una vez instalado, sirve á todo el mundo; el teléfono, al contrario, sólo sirve al abonado.

Mr. Steenackers.—¿Y las cabinas telefónicas?

Mr. de la Bastie.—No permiten comunicar sino con los abonados, y no con los que pasan por la calle.

Y sigue hablando este último orador, y nosotros nos permitiremos decir de nuestra propia cosecha que Mr. Steenackers no nos parece mal profeta; que los distingues de Mr. Dreyfus entre los usos del teléfono y del telégrafo allá se van con los que pudieran hacerse entre el uso del sombrero hongo ó de alta copa, y que aun dando de barato—y hasta de balde—que hoy con las cabinas no puedan ponerse despachos sino para abonados, no será porque el sistema lo exija así, sino por una cortapisa que puede y debe desaparecer. Y en cuanto á que todo el mundo puede servirse del telégrafo, habría que añadir «pagando», como paga el abonado su cuota, no ya en teléfonos, sino también en telégrafos, que también hay abonos reales y verdaderos á los hilos telegráficos en los países donde real y verdaderamente hay hilos que alquilar.

Mr. de la Bastie concluye su peroración apoyándose en la opinión de *Le Matin*, cita que excitó exclamaciones de sorpresa.

Inmediatamente usó de la palabra en favor del proyecto Mr. Coulon, autorizado doblemente para ello como Director general de Correos y Telégrafos y como Comisario del Gobierno para esta discusión.

—Cierto, dijo M. Coulon, hay proceso entablado, pero hay procesos de procesos, y yo creo que todos los señores Diputados se hallarán conformes en que no es posible que un particular entable una demanda con el solo objeto de suspender la acción del Poder legislativo. Toda la cuestión estriba en saber si este proceso es bastante serio, ó si no lo es. Nosotros sostenemos que es sólo un medio dilatorio, una estratagema de guerra.

Y continúa el orador demostrando, con la historia detallada de la cuestión, que la Sociedad general de



Teléfonos no tiene derecho á entablar demanda, fundado en datos que no hemos de referir aquí, y que pueden ver extensamente los que gusten de cuestiones de derecho, en la sesión citada (1).

No faltaron interrupciones para Mr. Coulton ni para diversos oradores que siguieron atacando y defendiendo el proyecto, entre estos últimos Mr. Jorge Cochery, *rapporfeur*; porque en las Cámaras francesas es la costumbre en la discusión; pero como ninguna de esas pequeñas escaramuzas presentan novedad para nuestros lectores, las pasaremos por alto.

Suspendida la discusión para continuarla al día siguiente, 10, vuelve á discutirse otra vez en este día sobre si hay paridad ó no entre el telégrafo y el teléfono, y Mr. Dreyfus sienta que el teléfono es una cosa de lujo, al paso que el telégrafo es de necesidad y forma ya parte de las costumbres públicas. Y eso que el orador dice que ha hecho mucho uso del teléfono. Será de lujo el teléfono, Mr. Dreyfus, pero es un lujo muy parecido al de la camisa, que todo el que puede llevarla la lleva.

Lo que asustaba á este Diputado á última hora—y lo curioso del caso es que este señor era partidario de la explotación por el Estado,—era que los funcionarios de éste en el servicio telefónico pudieran convertirse, en casos dados, en agentes de policía; precisamente como temen los enemigos de la explotación por compañías, que en manos de particulares este servicio, podían sus funcionarios en días aciagos convertirse en agentes de los revolucionarios.

Al fin, discutidas la totalidad y el articulado, se obtuvieron promesas solemnes del Gobierno: 1.º, de que admitiría provisionalmente á todo el personal subalterno, quedándose después con el que conceptuase apto para el servicio; 2.º, de que las tarifas serían rebajadas notablemente.

Hecho el escrutinio, resultó:

Votantes, 500.

Mayoría absoluta, 251.

Votaron por la adopción, 435.

En contra, 65.

Quedó aprobado el proyecto.

Respecto al Senado francés, presentado el proyecto en la sesión de 13 del mes corriente, fué aprobado sin discusión por 193 votos contra 34.»

\* \* \*

El 1.º del mes actual se apoderó el Gobierno de todas las redes telefónicas de París y de las provincias. Hubo proteatas por parte de los representantes de las Empresas, pero al fin cedieron ante la actitud severa del Gobierno. No se interrumpió el servicio. Una de las primeras reformas que piensa plantear el Gobierno consiste en reducir considerablemente el precio del abono, bajándolo, según se dice, á 490 francos, en vez

(1) En resumen: lo principal del caso es que, según la ley, en Septiembre del presente año concluiría el tiempo señalado para la explotación á la Sociedad general de Teléfonos; que hecho un contrato entre el Gobierno y aquella Compañía, según el cual se establecieran nuevas bases de explotación; las Cámaras francesas negaron su aprobación á dicho tratado, por lo que supone el Gobierno que este tratado no existe.

de los 600 que costaba. Esto por lo que se refiere á París. Respecto á las provincias, se harán también rebajas análogas.

Las redes existentes serán aumentadas. Ya se ha anunciado la subasta para la adquisición de 100 kilómetros de cable, y se procederá á la construcción inmediata de 20 nuevas redes en otras tantas ciudades que lo han solicitado.

Es digno de imitación el proceder del Gobierno de Francia.

## MISCELANEA

La imantación interna de la Tierra.—Demostración de las corrientes telefónicas y microfónicas.—Reglas para la instalación de conductores de energía eléctrica.—La Exposición eléctrica de Nueva Brunswick; los micrófonos indiscretos.—Electrolisis de las aguas negras.—Giro mutuo por telégrafo.

El origen y causas del magnetismo terrestre ha servido de asunto para una comunicación dirigida por Mr. Hull á la Sociedad real de Londres, tratando de demostrar que la tierra en sí misma encierra en su corteza un origen propio de aquellos fenómenos. Esta teoría de la imantación interna de nuestro planeta, aunque ya esbozada por Gilbert y Biot, ofrece novedad, por cuanto difiere esencialmente de la que atribuye tales fenómenos á causas exteriores. Empieza Mr. Hull enumerando las razones que existen para creer que bajo la costra terrestre se halla una envoltura ó *magma* (1) interior y exterior; ésta menos densa y rica en silicatos, aquélla básica y abundante en minerales de hierro. Examina después la composición de esta envoltura interior y las condiciones en que el mineral de hierro magnético se halla, opinando que existe probablemente bajo la forma de numerosos cristales de imantación polar. Siendo cada uno de estos cristales un imán separado de la masa, cuando ésta se encontraba aún en estado semi-fluido, han venido á colocarse en ella, constituyendo un sistema equilibrado; pudiéndose suponer que la roca típica de esta masa es el basalto. Ocupase luego Mr. Hull del espesor y profundidad á que se encuentra esta masa magnética bajo la superficie del globo, y admitiendo la imposibilidad de llegar á una determinación exacta de estas cuestiones por falta de medios para conocer los efectos del aumento de temperatura y de presión, supone que la superficie exterior de la masa magnética efectiva debe hallarse á una profundidad media de 150 kilómetros, y que su espesor alcanzará de 45 á 48. Como la proporción de mineral de hierro magnético encerrado en el basalto es de 10 á 15 por 100, y suponiendo que la masa terrestre mencionada contenga las mismas proporciones, tendríamos un imán terrestre efec-

(1) Heces ó residuos de determinadas elaboraciones.

tivo de un espesor de tres y medio á cuatro kilómetros.

La posibilidad de la imantación independiente en la masa interior, está demostrada por varios ejemplos observados en masas de basalto en puntos diferentes. El comunicante llama la atención en lo que respecta á la polaridad del globo, cómo la posición de lo que se llama polos magnéticos tiende á hacer creer que éstos dependen de la posición de los polos terrestres. Considera los polos dobles como núcleos que proceden de protuberancias de la masa magnética encerrada en la envoltura exterior no magnética, y cree que en realidad no hay más que un solo polo magnético en cada hemisferio, comprendiendo toda la región alrededor del polo terrestre y núcleos magnéticos más ó menos intensos. La circunstancia de encontrarse los polos magnéticos muy cerca de los geográficos, parece estar en correlación con la solidificación primitiva de la costra terrestre y con la formación de sus envolturas interiores. Las bajas temperaturas de las regiones polares han debido acelerar el procedimiento de solidificación alrededor de los polos, y es de creer, sigue diciendo el autor, que en el caso de la masa magnética, la cristalización y la disposición polar de las partículas de mineral de hierro magnético ha debido marchar de los polos hacia el Ecuador. Los fenómenos de intensidad magnética y de movimiento de la aguja imantada á diversas latitudes, pueden explicarse en la hipótesis de un imán terrestre interior. Explica Mr. Hull la variación secular del campo magnético terrestre por razones geodinámicas, y prueba que las objeciones que se opongan contra esta opinión, por consecuencia de la alta temperatura que existe en las profundidades de las masas magnéticas, pueden considerarse eliminadas por motivos de presión, según está confirmado por sir W. Thompson en sus estudios sobre magnetismo terrestre.

\*  
\*\*

Un galvanómetro colocado en un circuito telefónico permanece insensible á las corrientes producidas por el teléfono. Sin embargo, M. H. Rubens ha conseguido obtener, dicen los *Anales de Wiedemann*, una desviación permanente del galvanómetro por medio de un sistema especial. En éste las corrientes telefónicas se producen por las vibraciones de un diapason que actúa eléctricamente, y enfrente del cual se coloca el teléfono: el circuito donde se halla el galvanómetro se abre periódicamente por el diapason, y se dispone el experimento de modo que se verifique una apertura y cierre del circuito á cada vibración completa. El galvanómetro se ve entonces recorrido por una corriente continua, que es una parte de

la telefónica, y depende de la diferencia de fase entre el movimiento oscilatorio del diapason y el de la membrana telefónica: esta corriente produce una desviación permanente, y su intensidad es siempre inferior á la mitad de la intensidad media de la corriente telefónica.

Obtienen mejores resultados utilizando como origen sonoro un teléfono auxiliar intercalado en el circuito de la pila ó del acumulador, cuya corriente entretiene el diapason. La corriente se manifiesta en el experimento precedente interrumpiendo el circuito durante el tiempo correspondiente á un semiperíodo de la corriente telefónica. Consiguese el mismo resultado variando periódicamente la resistencia de este circuito, lo que puede realizarse con la interposición de un micrófono entre el teléfono y el galvanómetro. Esta disposición permite además el poder utilizar un origen sonoro cualquiera independiente del diapason interruptor. Conviene M. Rubens en que el método indicado no se presta á medidas absolutas, pero permite obtener fácilmente resultados comparativos de la potencia de diferentes teléfonos.

Aplicase igualmente sin modificación alguna al estudio de las corrientes microfónicas, que, como son más intensas, son también más fáciles de determinar que las telefónicas.

\*  
\*\*

La Administración inglesa continúa sus importantes reformas en el establecimiento de conductores eléctricos. Después de los telefónicos ha tocado su turno á los de energía eléctrica, bien sea para el alumbrado, tracción, fuerza motriz ó para otros usos análogos.

Al efecto ha sido publicada una *ley local* ó urbana en la que se ordena que en lo sucesivo, sin la autorización competente, no se colocarán en Londres conductores aéreos para el alumbrado eléctrico ni para la distribución de la energía eléctrica en otras aplicaciones. Para la inspección de los conductores y demás material serán designadas personas competentes é imparciales. Las reglas para la colocación de los conductores, sección que éstos deben tener, su aislamiento y resistencia eléctrica, etc., se encierran, en resumen, en las tres siguientes: 1.<sup>a</sup> Todos los conductores, aparatos y demás material eléctrico se deberá instalar de conformidad con las reglas dadas por la Sociedad de Ingenieros telegráficos y electricistas en Abril de 1888. 2.<sup>a</sup> La sección de los conductores deberá ser proporcionada al maximum de corriente, de manera que no exceda del término medio de 1.000 amperes por pulgada cuadrada de sección en los conductores de cobre. 3.<sup>a</sup> La resistencia de aislamiento de la instalación total no deberá ser menor que el total de ohms que sea in-

dicado por el cociente que resulte de la división de 10.000.000 por el número que exprese el máximo de corriente eléctrica en amperes que haya sido pedido por el consumidor. Sin la autorización debida, las comunicaciones con tierra no se establecerán por medio de las cañerías de gas ni de agua, ni con ninguna otra prolongación metálica.

\* \*

Otra Exposición de electricidad ha abierto sus puertas en este verano, la de San Juan, en el departamento de Nueva Brunswick del Canadá. El momento de la apertura fué tan original como significativo, pues se anunció disparándose á la vez dos cañonazos por medio de la electricidad, uno en la misma ciudad de San Juan y el otro en Montreal, que dista 4.800 kilómetros de aquella. Los hilos de la Compañía *Canadian Pacific Telegraph* fueron los conductores empleados. El alumbrado eléctrico de esta Exposición comprende 600 lámparas Edison, 200 incandescentes Brush, 100 Westinghense y 20 focos de arco de Brush. Contiene interesantes aplicaciones de la electricidad, unas ya conocidas, otras nuevas, y entre ellas una cocina eléctrica. Se exhibe también un trozo del hilo empleado por Morse en su primera línea telegráfica, un parlador de 25 milímetros de largo, que funciona muy bien; un antiguo *relais* Morse, uno de los primeros motores eléctricos y varios aparatos de la primera época de la telegrafía eléctrica.

Pero en cuanto á las aplicaciones domésticas de la electricidad, ofrece también alguna variedad la Exposición universal de París. Citaremos, entre otras, los despertadores eléctricos, algunos de éstos colocados en una torre que termina en un faro, bastando oprimir un resorte para que surja la luz eléctrica, que puede quedar encendida ó no, según se desee. Llamam también la atención los micrófonos indiscretos, aparatos que hubiesen tenido importante aplicación en otros siglos en los palacios y castillos feudales, para sorprender conversaciones de conjurados y coloquios de amantes. Los micrófonos indiscretos están colocados en unos cuadros, colgados en la pared, con una ligera inclinación, y disimulados por un paisaje en lienzo que los oculta. Como están en comunicación con un teléfono, cuanto se hable en la habitación donde el micrófono esté, llega á oídos del dueño de la casa, si quiere escuchar por el teléfono instalado en otra lejana habitación. En realidad, más bien que indiscretos, pudieran llamarse en muchos casos estos micrófonos espejos de la verdad.

\* \*

Hace más de un año referimos el procedimiento de M. Webster para clasificar por medio de la

electrólisis las aguas de las cloacas. Los ensayos se vienen haciendo en grande escala, así en Londres como en París, pues que es de capital interés para la higiene pública esta aplicación de la electricidad. En Crossness, cerca de Londres, en donde desembocan la mitad de las aguas negras de aquella inmensa metrópoli de cinco millones de habitantes, es donde han quedado confirmados los ventajosos resultados del procedimiento Webster. En el mes de Julio último se aplicó también en la Villette, en donde se concentran casi todas las aguas del alcantarillado de París, y los experimentos fueron concluyentes. Las aguas quedan limpias y sin olor, pudiéndose las destinar al lavado, riego y otros usos análogos, quedando de ellas residuos de mucha aplicación en agricultura.

De mayor importancia sería en Madrid este procedimiento industrial, pues si bien no contiene la numerosa población de Londres ni París, tampoco tiene río tan considerable como el Támesis y el Sena, en donde sus cloacas puedan desaguar. Los que viajan en este tiempo por la línea del Mediodía saben cuán pestíferos miasmas se notan, así que el tren se acerca á las márgenes del Manzanares, casi seco en el estío, sin que basten las aguas que se desperdician de fuentes y riegos para suplir esta escasez. La electrolisis de M. Webster en ninguna parte tendría mejor aplicación que en los desagües de esta capital; y los residuos serian ricos abonos para la estéril y ardorosa campiña que la rodea, la que convertiría en frondosos verjeles. La industria privada, impulsada por la iniciativa municipal madrileña, tiene en el procedimiento Webster vasto y lucrativo campo de acción.

\* \*

El giro mutuo por telégrafo, de tan reconocida utilidad, y hace muchos años propuesto en España por uno de nuestros compañeros, ha quedado establecido en Inglaterra desde el lunes 2 del presente mes de Septiembre, pero solamente en algunas estaciones, y como ensayo. Conveniente sería introducir en España, ya que es donde primeramente se pensó, el giro mutuo por telégrafo, ó como dice el *Postmaster general*, «*the telegraphic money orders*», pues que es de reconocida utilidad pública.

V.

## LA OPINIÓN DE NUESTROS COMPAÑEROS

### DE RAÍZ

El decreto de 24 de Marzo de 1869, y el Real decreto de 14 de Octubre de 1879, no hicieron más que encargar á los funcionarios de Telégrafos, en más ó en menos, del servicio de Correos, pero sin

darles taxativamente ningún derecho en Correos; monstruosidad inconcebible, pero cierta.

Así se expresaba sustancialmente el distinguido juriconsulto Excmo. Sr. D. Gabriel Rodríguez Benedicto dirigiéndose á nuestros queridos compañeros con motivo de la consulta de que da cuenta la REVISTA DE TELÉGRAFOS correspondiente al 16 del mes actual, para justificar su dictamen de que no procede entablar pleito contencioso administrativo contra la Real orden de 5 de Junio último.

Y, en efecto: si una larga y penosa experiencia pudiera haber dejado, entre ligeras vislumbres de candorosa esperanza, alguna sombra de duda sobre aquella monstruosidad, á los que, encerrados en el más absoluto silencio la venimos soportando con heroica resignación y beatífica mansedumbre, quedaría completamente desvanecida ante la intensa luz que irradia del doble foco formado por el Real decreto de 12 de Marzo próximo pasado y la Real orden citada.

Pudo haber antes quien, sustraído á los sufrimientos que el mal viene produciendo en la parte del organismo á que más afecta, tuviera formada idea incompleta de su gravedad; mas desde entonces queda ésta evidenciada para todos. Ese mal que se nutre y propaga á expensas de principios esenciales á la salud del Cuerpo de Telégrafos, acusa ya en grado agudo la debilidad general del sistema y un estado de lastimosa perturbación que en el orden moral se traduce por mengua de nuestro prestigio, á tanta costa adquirido, y ultraje de nuestra dignidad, tan escrupulosamente cuidada.

No cabe, pues, cuerdamente pensar en efímeros paliativos. Se necesita un remedio más eficaz, y ése no hay que esperarle de nadie más que de nuestra propia energía.

Que tenemos grandes y penosos deberes que cumplir y que cumplimos, lo acreditan nuestra existencia y nuestra historia. Que á esos deberes corresponden derechos no menos sagrados, es evidente asimismo. Pues bien: recordando por un lado la clase de consideración y respeto que esos derechos merecieron, al exigírsenos gratuitamente, por tiempo indefinido y prescindiendo en absoluto de nuestra voluntad, un servicio á cuyo desempeño no estábamos en modo alguno obligados, y manteniéndonos invariablemente, por otro, dentro de los límites de la más estricta subordinación y del respeto más exquisito, sin omitir nada de cuanto exige una conducta escrupulosamente atildada y correcta, aunemos en una sola voluntad nuestras voluntades; sumemos en un solo esfuerzo nuestros esfuerzos, y ataquemos con decisión al mal en su origen.

¿No es cierto que en la vía contenciosa son im-

pugnables aquellas disposiciones que vulneran derechos adquiridos ó nacidos de otras disposiciones anteriores?

Pues impugnemos en esa vía y en todas las vías legales y por todos los medios legítimos el desdichado Real decreto de 14 de Octubre de 1879, violación flagrante de nuestros derechos y causa pérdida de sacrificios que nadie sabe agradecer y de humillaciones que nadie debe sufrir.

Limitarse á pedir al favor ó á la benevolencia atenuantes del daño recibido, implica algo así como estampar el sello de la conformidad sobre un despojo. Se necesita más. Nos asiste la justicia, acudamos á la ley, y acabe de una vez ese absurdo jurídico, esa aberración administrativa, ese irritante y odioso contraste que resulta de un mismo servicio público, libre y retribuido para unos, forzoso y gratuito para otros.

Es decir que, sin renunciar á nada de cuanto nos corresponda ó pueda correspondernos, el objetivo del común empeño debe ser principalmente combatir á la *monstruosidad*, hasta arrancarla de raíz.

Tal es, al menos, la decidida opinión que de diez años de dura experiencia telegráfico-postal ha sacado el más humilde de los telegrafistas españoles.

JUAN RODRÍGUEZ LABANDERA.

Granollers 20 de Agosto de 1889.

## LA TELEFONÍA EN CUBA

Nuestro querido compañero el actual Administrador general de Comunicaciones de la isla de Cuba, D. José Martínez Zapata, ha empezado á ejercer su celosa iniciativa en los importantes ramos que le están confiados, secundando los impulsos reformistas del Gobernador general, don Manuel Salamanca.

Según vemos en los periódicos de Cuba, se ha ordenado la unión de los puestos de la Guardia civil de la isla por medio de una red telefónica que pueda facilitar el mejor servicio en la persecución de criminales.

Esta reforma, que podrá con el tiempo favorecer la red telefónica para el servicio de los intereses generales de Cuba, se halla contenida en el siguiente decreto:

«Artículo 1.º Se abrirán al servicio público, tan pronto estén instaladas, las estaciones telefónicas de la Guardia civil para uso de las Autoridades y particulares.

Art. 2.º Las Corporaciones provinciales y municipales, Autoridades y particulares tendrán derecho á ponerse en comunicación con la estación telefónica de los puestos de la Guardia civil más próximos al sitio

de su residencia, siendo de su cuenta la instalación y conservación del aparato y línea de su servicio particular.

Art. 3.º Los dueños ó arrendatarios de ingenios ú otras fincas de campo que deseen ponerse en comunicación con los puestos de la Guardia civil, solicitarán la autorización para el establecimiento de la línea al Gobernador civil de la provincia.

En casos urgentes, puede concederla el Jefe de la Guardia civil más inmediato al puesto cuya comunicación se solicite.

Art. 4.º Las Autoridades, funcionarios públicos en comisión del servicio, Jefes del Ejército y de la Guardia civil y los distintos agentes de la Autoridad podrán utilizar libremente los teléfonos de particulares unidos á la red general en cuantas ocasiones lo reclamen el interés del Estado y el servicio público.

Art. 5.º No podrá utilizarse la línea telefónica á que se refiere este decreto más que en asuntos del servicio del Estado, la provincia y el municipio y en cuantos se refieren á orden público y á la seguridad de vidas y haciendas.

Art. 6.º Los que cometiesen cualquiera falta ó extralimitación en la transmisión de noticias de otro género, serán considerados como defraudadores de los intereses del Estado.

Art. 7.º Los Gobernadores civiles de las provincias cuidarán muy especialmente, dictando órdenes oportunas al efecto, de la puntual observancia de las anteriores disposiciones.—Habana 5 de Agosto de 1889.—El Gobernador general, *Manuel Salamanca.*

ASOCIACION DE AUXILIOS MUTUOS DE TELÉGRAFOS

CONTADURÍA

(Continuación.)

Con 8 años.

INSCRIPCIONES		POSEEDORES	
Número.			
1.291.....	D. Manuel Carmona Cordón.	1.337.....	D. Francisco de P. Arce y Ponce de León.
1.292.....	Eduardo Muñoz González.	1.338, 1.339, 1.340 y 1.341.....	José Gil y Uranga.
1.304.....	Enrique López León.	1.346 y 1.347.....	Adolfo Moffa.
1.305.....	Pedro Macías Estrada.	1.348 y 1.349.....	Juan Mariscal.
1.307.....	Amalio del Rey Villanueva.	1.357, 1.358, 1.359, 1.360 y 1.361.....	Vicente Muñoz y García.
1.308.....	Valentín Cerezo García.	1.362.....	Antonio Camacho.
1.310.....	Sancho Oset García.	1.366, 1.367 y 1.368.	Angel Ordas y Sabán.
1.311 y 1.312.....	Manuel Aseño.	1.369 y 1.370.....	Juan Medina y Cardoso.
1.314.....	Joaquín López Cervera.	1.372 y 1.373.....	Juan Sánchez Villegas.
1.315 y 1.316.....	Félix Rojas Fernández.	1.374.....	Sebastián Martínez.
1.317 y 1.318.....	Cándido Nogales.	1.375.....	Emilio Ramírez de Aguilera.
1.319.....	Ramón Vázquez.	1.376, 1.377, 1.378 y 1.379.....	Manuel Dorda y Pérez.
1.320.....	Gregorio Vázquez.	1.380.....	Enrique Fiol.
1.321.....	César López Pantoja.	1.381.....	Ramón Vélez y Diaz.
1.322, 1.323 y 1.324.	Carlos Orduña.	1.432.....	Enrique Fiol.
1.325 y 1.326.....	Carlos Lombardo Rodríguez.		
1.328.....	Juan López Cruz.		
1.329.....	Carlos Hernández Galán.		
1.330, 1.331, 1.332 y 1.333.....	Enrique Wanters Horcasitas.		
1.334.....	Antonio Zavaleta.		
1.335.....	Ramiro Guitián.		
1.336.....	Victor Galindo.		

INSCRIPCIONES		POSEEDORES	
Número.			
1.382, 1.383 y 1.384.	D. Félix Plaza y Recto.		
1.389 y 1.390.....	Manuel Rodríguez Camarena.		
1.391.....	José Alvarez Aleñar.		
1.393.....	Ricardo Aguado.		
1.395.....	Salvador Brunet.		
1.396.....	Tomás Cordero Camarón.		
1.397 y 1.398.....	Juan Maeso Moreno.		
1.399.....	Miguel Romero y Ramón.		
1.401 y 1.402.....	José García Mazzetti.		
1.403.....	Emilio Novoa.		
1.404, 1.405 y 1.406.	Lucio Angel Pérez.		
1.408, 1.409 y 1.410.	Julián Delgado.		
1.411.....	Joaquín Ruiz.		
1.412.....	Fernando Santés.		
1.413 y 1.414.....	Pedro Usón.		
1.415.....	Francisco Sánchez Rodríguez.		
1.418 y 1.419.....	Juan Barbero Robledo.		
1.420.....	José Martín y Santiago.		
1.423.....	Narciso Felín.		
1.424.....	Vidal Cuervo.		
1.425.....	Enrique López y García.		
1.426.....	Luis Lomas y Torralva.		
1.427.....	José María Alfaro.		
1.430 y 1.431.....	Dionisio Viniegra.		
1.433.....	Gumersindo Villegas.		
1.434.....	Francisco Gómez de Cádiz.		
1.435, 1.436 y 1.437.	José Val y Martínez.		
1.438, 1.439, 1.440, 1.441 y 1.442.....	Daniel García.		
1.443.....	Juan de la Monja.		
1.444.....	Rafael Carrillo y Martos.		
1.447 y 1.448.....	Mariano Puebla é Izquierdo.		
1.449.....	Aurelio Moreno y Cervera.		
1.451 y 1.452.....	Enrique Brasé.		
1.453, 1.454 y 1.455.	Antonio Usúa.		
1.456.....	Pedro Rodríguez y Rodríguez.		
1.457 y 1.458.....	Miguel de Lara.		
1.459.....	Cristino Aritmendi.		
1.461 y 1.462.....	Enrique Estelat.		
1.463.....	Vicente Huerta.		
1.464.....	Joaquín del Riego.		
1.465, 1.466, 1.467, 1.468 y 1.469.....	Ricardo Cotín.		
1.474 y 1.475.....	Ramón Vélez.		
1.476.....	Adolfo Salazar.		
1.477.....	Joaquín García y García.		
1.479.....	Aensio Hostench.		
1.480, 1.481, 1.482, 1.483 y 1.484.....	Manuel Carrillo.		
1.485.....	Victor Piedras.		
1.486, 1.487 y 1.488.	Carlos Lombardo,		

Con 7 años.

INSCRIPCIONES		POSEEDORES	
Número.		Número.	POSEEDORES
1.489, 1.490, 1.491 y 1.492.....	D. Manuel Baguer.	1.619.....	D. Esteban Pérez Palomar.
1.493.....	Enrique Moreno.	1.620 y 1.621.....	Casimiro Canalejo y Soler.
1.495, 1.496, 1.497 y 1.498.....	Eduardo Sánchez Garrido.	1.623.....	Francisco Montaos y Vizeaño.
1.499, 1.500 y 1.501.	Manuel Ballesteros y López Trecero.	1.631.....	Atanasio Armentia y Zuviara.
1.502.....	Victor Galindo.	1.632 y 1.633.....	Victorio Valero y Gómez.
1.503.....	Enrique Julia.	1.634.....	Eduardo Muñiz y González.
1.504.....	Manuel Gómez González.	1.635 y 1.636.....	Ramiro Martínez Hernández.
1.506 y 1.507.....	César March y Cisneros.	1.637.....	José Ibarz.
1.508 y 1.509.....	Agustín Vaissieres.	1.638.....	Eduardo Villa y Gil.
1.510 y 1.511.....	Damián Azpitarte.	1.639.....	Domingo Jubindo.
1.512 y 1.513.....	Sebastián Blandino.	1.640.....	Andrés Martín Calles.
1.514.....	Acisclo Díaz Muñoz.	1.641, 1.642 y 1.643.	José García de Calle.
1.515, 1.516 y 1.517.	Esteban de Esteban Matilla.	1.644.....	Francisco Nieto y Barrios.
1.518.....	Laureano Ramos.	1.645.....	Luis García Salcedo.
		1.646.....	Jerónimo Rodríguez Sevé.
		1.647 y 1.648.....	Juan Torres Sánchez.
		1.649 y 1.650.....	Federico Escudero.
		1.651.....	José Aristipo.
		1.652, 1.653, 1.654, 1.655 y 1.656.....	Domingo Azorin Novel.
		1.657, 1.658, 1.659 y 1.660.....	Mariano González Jiménez.
		1.661.....	Ildefonso Salazar y Horedia.
		1.662.....	Mariano Martín Villoslada.
		1.663.....	José Pérez Martínez.
		1.664 y 1.665.....	Salvador Ramentol y Gurri.
		1.666.....	Lucas Calanza y Criado.
		1.667.....	Eduardo Rodríguez Fernández.
		1.673.....	Antonio García Silierris.
		1.674 y 1.675.....	Ricardo Rodríguez Merino.
		1.676 y 1.677.....	Valero Fernández Laborda.
		1.678 y 1.679.....	Juan Manuel Mir.
		1.682, 1.683, 1.684, 1.685 y 1.686.....	Manuel Precioso.
		1.687.....	Victor Bugedo y Salas.
		1.688 y 1.689.....	Ramón Vez y Tosaire.
		1.690, 1.691, 1.692 y 1.693.....	José López de Briñas.
		1.694 y 1.695.....	Manuel Ballesteros y López.
		1.696 y 1.697.....	Rafael Aranda y López.
		1.698, 1.699, 1.700 y 1.701.....	Felipe Benicio Insausti.
		1.702 y 1.703.....	José Español.
		1.704.....	Felipe de Mendoza.
		1.705.....	Juan Pérez Calvo.
		1.706.....	José Feltzer y Muntión.
		1.707.....	José Corripio.
		1.708, 1.709 y 1.710.	Mariano Ayllón.
		1.711 y 1.712.....	Rafael López Zapirain.
		1.715.....	León M. Catarineu.
		1.716, 1.717, 1.718, 1.719 y 1.720.....	Enrique López Briñas.
		1.721 y 1.722.....	Manuel Méndez.
		1.723.....	Alejandro Blanco y Mediano.
			<b>Con 4 años.</b>
		1.724.....	D. Pablo Martínez López.
		1.725.....	Francisco Navarro López.
		1.726, 1.727, 1.728 y 1.729.....	Manuel Martín Garay.
		1.730.....	Daniel Santiago Manzano.
		1.731.....	Ignacio Santos Fuente.
		1.732 y 1.733.....	Sancho Osset y García.
		1.734.....	Eduardo Ferrer y Villalón.
		1.735.....	Francisco García Chuliá.
		1.736.....	Antonio Burgos.
		1.737, 1.738, 1.739 y 1.740.....	Juan Francisco Rodríguez.
		1.742.....	Joaquín Ruiz.
		1.743.....	Lucas Calama.
		1.744 y 1.745.....	Juan Bautista Calvo.
		1.746.....	Demetrio Verastegui.
			<b>Con 6 años.</b>
1.520.....	D. Rafael Rodríguez.		
1.522, 1.523 y 1.524.	Abelardo Pequeño.		
1.525, 1.526 y 1.527.	Rafael Sáenz y Romero.		
1.528 y 1.529.....	Enrique Celma.		
1.530 y 1.531.....	Rafael Carrillo.		
1.532.....	Eulogio Ruiz.		
1.533 y 1.534.....	Enrique Ibañez Villegas.		
1.537.....	Vicente Fernández Ruiz.		
1.539.....	Ignacio Irimia.		
1.540.....	Santiago Arnáiz.		
1.543.....	Casiano Jiménez.		
1.544, 1.545, 1.546 y 1.547.....	Nicolás Amador y López.		
1.548.....	Vicente Sabaris.		
1.549, 1.550, 1.561 y 1.652.....	Germán López Tejado.		
1.553 y 1.554.....	Antonio Montes Cuartero.		
1.555 y 1.556.....	José Arestepi y Solano.		
1.558.....	Acisclo Díaz Muñoz.		
1.559.....	Francisco Morejón.		
1.560, 1.561 y 1.562.	Agustín Vaissieres.		
1.563, 1.564 y 1.565.	José Rodríguez Donairo.		
1.567.....	José Sánchez Muñoz.		
1.569.....	Modesto Calvo y Calvo.		
1.574.....	Tomás López y Martínez.		
1.575.....	José Rodríguez Solano.		
1.576 y 1.577.....	José Savall y Salvat.		
1.578.....	Lorenzo Sierra.		
1.580.....	Julián Rafael López Guillén.		
1.581.....	Enrique Fernández Fernández.		
1.586.....	Francisco Esteban Carnero.		
1.587.....	Joaquín Muñoz y Morillejo.		
1.588.....	Gorgonio Figueras.		
1.589.....	Francisco Ramírez y Ramírez.		
1.592.....	Manuel Samper.		
1.593.....	Manuel García del Busto.		
1.595.....	Luis de la Plaza.		
1.596.....	Pablo Fons.		
1.597.....	Enrique Holgado.		
1.598, 1.599, 1.600 y 1.601.....	José Gutiérrez Gillis.		
1.602.....	José López Sandino.		
1.603.....	Julián García Cuenca.		
1.604.....	Manuel García.		
1.605.....	José Pueo y Solsona.		
1.611.....	Carlos Manchón y Guzmán.		
			<b>Con 5 años.</b>
1.612.....	D. Pedro Lanuza y Jiménez.		
1.615.....	Alejandro Blanco.		
1.616 y 1.617.....	Julián Maroto y Alvarez.		
1.618.....	Justo Sánchez Peralta.		

INSCRIPCIONES	POSEEDORES
Número.	
1.747.....	D. José María Ballester.
1.748.....	Mauricio Hernández.
1.749.....	Francisco Estanga.
1.750.....	Sixto Ramírez.
1.751 y 1.752.....	Vicente Lorenzo Sánchez.
1.753.....	Alfonso Márquez Rodríguez.
1.754.....	Manuel Pardal.
1.755 y 1.756.....	Manuel Sampayo y Costa.
1.757.....	Pedro Lago.
1.758 y 1.759.....	Miguel Zornoza.
1.760, 1.761, 1.762, 1.763 y 1.764.....	Manuel Fernández Uraola.
1.765, 1.766 y 1.767.....	Camilo Beracochea.
1.768.....	Enrique Romero.
1.769 y 1.770.....	Ventura Asensio y Santa María.
1.771, 1.772 y 1.773.....	Simón Pascual.
1.774 y 1.775.....	Manuel Severiano Otero.
1.776, 1.777, 1.778 y 1.779.....	Antonio Martínez Ibáñez.
1.780.....	Gustavo López Real.
1.781 y 1.782.....	José Jackson Veyán.
1.783 y 1.784.....	Gregorio Gumiel.
1.785, 1.786 y 1.787.....	José María Parra.
1.788.....	Carlos Abrines.
1.791 y 1.792.....	Manuel Dueñas.
1.793.....	Pedro Quirós.
1.794.....	Francisco Pérez Gutiérrez.
1.795.....	Adolfo Gómez Goicorrotea.
1.796.....	Rafael Muñoz Porta.
1.797, 1.798 y 1.799.....	Manuel Noriega Abascal.

**Con 3 años.**

1.800.....	D. Juan Manuel García y García.
1.801.....	Sebastián Fernández Polo.
1.802, 1.803 y 1.804.....	Eduardo Murcia y González.
1.805 y 1.806.....	Eduardo Murciano y Murciano.
1.807 y 1.808.....	Manuel López Vázquez.
1.809 y 1.810.....	Agustín Pérez.
1.811 y 1.812.....	Alejandro Blanco y Mediano.
1.813.....	Francisco Montilla.
1.814 y 1.815.....	Higinio Blanco y Vega.
1.821, 1.822 y 1.823.....	Francisco Calmarza.
1.824.....	Claudio Baz y Matos.
1.825.....	Oñofre Camary.
1.826.....	Clodomiro S. Martínez.
1.827 y 1.828.....	Oñofre Coello.
1.829.....	Mariano Lozano y Reguera.
1.831.....	José Maestro y Arroyo.
1.832.....	Mariano Blanco.
1.833 y 1.834.....	José Fernández Vizcaino.
1.835.....	Ricardo Zagala.
1.838.....	Miguel Turegano.
1.839.....	Luis Albes y Cazallila.
1.840 y 1.841.....	Francisco Herreros.
1.842 y 1.843.....	Ramón Marín Jiménez.
1.844, 1.845 y 1.846.....	Ramón Sánchez Domínguez.
1.847 y 1.848.....	Salvador Ramentol.
1.853 y 1.854.....	Benito Fernández Amor.
1.863.....	Pascual Milena.
1.864, 1.865 y 1.866.....	Ernesto Salgado.
1.867.....	José López Saindino.
1.868.....	José Aguirre.
1.869, 1.870 y 1.871.....	Francisco de P. Montón Burgos.
1.872.....	José Expósito Hurtado.
1.873.....	Luis Lozano y Vela.
1.874.....	Matías Castells.
1.875 y 1.876.....	José Franco Monzón.
1.877.....	Arturo Vela.
1.878 y 1.879.....	Manuel Rodríguez Morales.
1.880.....	Francisco Sánchez.
1.881.....	Mariano Martín Villoslada.
1.882.....	Felipe Velarde.
1.883, 1.884, 1.885, 1.886 y 1.887.....	Faustino Górriz.

INSCRIPCIONES	POSEEDORES
Número.	
1.888.....	D. Federico Sendín.
1.889.....	Nicolás Vallis Valencia.
1.890.....	Julián Cerezo García.
1.891.....	Eladio Domínguez.
1.892.....	José Pueco y Solsona.

*(Se continuará.)***Secretaría primera.**

En sesión de la Junta directiva celebrada el día 7 del actual se acordó la venta de papel del Estado hasta la cantidad de 14.000 pesetas nominales, para atender al pedido de anticipos y al pago de los señores que han solicitado y solicitan las mitades del capital excedente que se ha de repartir.

Igualmente se acordó que los interesados que deseen recibir las cantidades que les correspondan, pueden girar á cargo de la Contaduría, si no quieren esperar que haya fondos en las Secciones de que dependan. Asimismo dispuso que se convocase para el 14 del actual á los prescriptores residentes en Madrid de la proyectada Caja de Ahorros, á fin de constituirse.

Madrid 9 de Septiembre de 1893.—El Secretario 1.º interino, *Eduardo Martín*. — V.º B.º — El Presidente, *Mora*.

Puede ya darse por seguro que la próxima Exposición universal se celebrará en Nueva York el año 1892, y para esta fecha los electricistas americanos se preparan á fin de que la electricidad figure en ese certamen de una manera digna de la importancia que dicha industria ha adquirido en América.

La baratura del servicio telefónico en Suiza, donde el abono sólo cuesta 125 francos anuales, ha producido un desarrollo extraordinario. El año último había ya 65 redes urbanas, con un total de 6.944 abonados. La construcción de líneas interurbanas ha obtenido también gran desenvolvimiento.

El servicio telefónico está en manos del Gobierno, y se halla bajo la inspección del departamento de Correos y Telégrafos.

Ha dejado de publicarse *La Unión Telegráfica Postal*.

Sentimos de todas veras la desaparición de nuestro estimado colega.

Nuestro querido amigo y estudioso compañero don Antonino Suárez Saavedra ha coleccionado en un elegante tomo, que honra por su esmero tipográfico á los Sucesores de Ramírez y Compañía, de Barcelona, los artículos que escribió sobre *La electricidad en la Exposición Universal de Barcelona*.

Es un libro interesante, lleno de datos curiosos y de apreciaciones inteligentes como todo lo que sale de la pluma del Sr. Suárez Saavedra, por el cual merece los más entusiastas plácemes, no ya de nosotros, que hemos tenido el honor de publicar dichos artículos en las columnas de la *Revista*, sino también de toda persona aficionada á seguir el movimiento eléctrico de nuestra patria.

Felicítamos, pues, por esta publicación á nuestro distinguido compañero.

El Oficial primero de Avila D. Ramón Llenderozas y Murias ha solicitado que se le declare supernumerario por haber sido nombrado Médico forense.

Ha solicitado el reingreso en el Cuerpo el Oficial primero D. José Fernández de Ostolaza.

Se ha concedido un año de licencia á los Oficiales segundos D. Manuel Ximénez Lobet y D. Bartolomé Jiménez y Marín.

Ha fallecido en Santander de una pulmonía el Oficial segundo D. Francisco George y Orselle.

Parece que tienen solicitada su jubilación el Subdi-

rector de segunda D. Avelino Lisa y Buñol y el Oficial primero D. Alejandro Hernández Dios.

En la *Gaceta* del día 13 de este mes se ha empezado á publicar el *Boletín general de los empleados activos y cesantes del Cuerpo de Correos en 12 de Marzo de 1889.*

Hemos recibido el primer cuaderno de la GEOMETRÍA arreglada á los programas vigentes de ingreso en los Cuerpos de Ingenieros y Arquitectos, Ayudantes de Obras públicas, Topógrafos, Telégrafos, Aduanas, etc., que ha empezado á publicar nuestro compañero don Manuel Dorda y Pérez.

Es una obra de gran utilidad, que recomendamos á nuestros lectores.

Imprenta de M. Minuesa de los Rios, Miguel Servet, 13.  
Teléfono 651.

## MOVIMIENTO del personal durante la primera quincena del mes de Septiembre de 1889

TRASLACIONES				
CLASES	NOMBRES	PROCEDENCIA	DESTINO	OBSERVACIONES
Oficial 2.º	D. Aurelio Alvarez Manzanaeda.	Eseñala.	Oviedo	Accediendo á sus deseos.
Idem.	Pedro Benito Cánovas.	Idem	Cartagena	Idem id. id.
Idem.	Bartolomé Jiménez Marín.	Idem	Central.	Idem id. id.
Idem.	Enrique Iturriaga y Gascón.	Idem	Idem	Idem id. id.
Idem.	Antonio Maria de Lara y Lozano.	Idem	Cádiz.	Por razón del servicio.
Idem.	José Oliveros y Guerra.	Idem	Idem	Idem id. id.
Idem.	Adrián Rubio y García.	Idem	Talavera.	Idem id. id.
Idem, Aspirante 2.º en comisión	Blas Gil y Fornés.	Idem	Barcelona.	Accediendo á sus deseos.
Idem, id. en id.	Luis López Martínez.	Idem	Zaragoza.	Idem id. id.
Idem, id. en id.	Ramón López Rodríguez.	Idem	Central.	Idem id. id.
Idem, id. en id.	Lorenzo Llorens y Barceló.	Idem	Barcelona.	Por razón del servicio.
Oficial 1.º	Luis Miró y Roca.	Burguete	Manresa.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	Bonifacio Pérez Rioja.	Soria	Central.	Por razón del servicio.
Idem 2.º	Calixto Andrés García.	Sanficar de Barrameda.	Burguete	Accediendo á sus deseos.
Idem.	Conrado Moro y López.	Central.	Sanficar de Barrameda.	Idem id. id.
Idem.	Joaquín Llofrú Morales.	Santander	Central.	Por razón del servicio.
Aspirante 2.º	Luis Lozano y Vela.	Manresa	Jaca.	Accediendo á sus deseos.
Oficial 1.º	Pedro Maria Ruiz Polo.	Santa Cruz de Tenerife.	Cádiz.	Idem id. id.
Idem 2.º	Camilo López y Brime.	Central.	Villagarcía.	Idem id. id.
Idem 1.º	José López Sandino.	Villagarcía.	Central.	Idem id. id.
Jefe de Estación.	Ricardo Zagala y Jaques.	Central.	Direc. general.	Idem id. id.
Oficial 1.º	Francisco Gallego Rebata.	Cáceres.	Calzada Oropesa	Idem id. id.
Aspirante 1.º	Casido Tapia Jiménez.	Valencia de Alcántara.	Cáceres.	Por razón del servicio.
Idem 2.º	Mariano Vela y Murillo.	Castillblanco	Central.	Accediendo á sus deseos.
Oficial 2.º	Julian Garcia Morales.	Central.	Castillblanco	Idem id. id.
Aspirante 1.º	Mannel Membellera y Godos.	Talavera.	Central.	Idem id. id.
Oficial 1.º	Domingo Jubindo y Calvo.	Valladolid	Corral de Almaguer.	Por razón del servicio.
Idem.	José Alonso Pérez.	Corral de Almaguer.	Coruña.	Accediendo á sus deseos.
Idem 2.º	Juan M. García y García.	Tardienta.	Ateca.	Idem id. id.
Aspirante 2.º	Luis Asensi é Irurzun	Ateca.	Tardienta.	Idem id. id.
Oficial 1.º	Gorgonio Sevillano y Gutiérrez.	Vigo	Medina del C.º	Permuta.
Idem 2.º	Lucio Sánchez Carbajo.	Medina del C.º	Vigo	Idem id. id.
Idem.	Vilihaldo Hernández Mosquera.	Cádiz.	Santa Cruz de Tenerife.	Accediendo á sus deseos.