



REVISTA
DECENAL ILUSTRADA
DEL
CUERPO DE TELEGRAFOS

SUMARIO: *Aplicaciones de la electricidad (conclusión)*, José Echegaray.—*El equilibrio de los sistemas de transmisión duplex durante los periodos variables de la corriente, ilustrado, (continuación)*, J. Pérez Santano.—*Los programas de ingreso y la escuela de aplicación*, Modesto Reveldería.—*Los Jefes de reparaciones*, Un Jefe de reparaciones.—*Retazos y retazos: Desconfianzas*, (ilustrado), E. Marín.—**Variedades:** *Preparativos para la Exposición de 1900*.—*Premio original*.—*Postes de hierro*.—*Lámparas eléctricas para bicicletas*.—*Pila Sicar y Tallé*.—*Noticias*.—*Bibliografía*.—*Libros nuevos*.—*Revistas*.—*Correspondencia particular*.—*Avisos telegráficos*.—*Anuncios*.

Aplicaciones de la electricidad.

(Conclusión.)

II

Continuando la enumeración de las aplicaciones de la electricidad, y después de la luz eléctrica y del transporte de fuerza, es decir, de aquellos inventos en que la corriente se transforma en luz y en energía mecánica, vienen por orden natural aquellos otros, en que la electricidad transporta á centenares de kilómetros pequeños movimientos, que combinados de cierto modo pueden ser símbolos materiales de las ideas, es decir, los telégrafos eléctricos; aquellos que llevan de un extremo á otro de un conductor metálico el sonido bajo forma de sucesión rítmica de corrientes, como son los teléfonos; los que pretenden apoderarse de sombras, luces, matices y contornos y convertidos en éter circulante, hacerlos brotar por admirable combinación á cualquier distancia del

punto de partida, como los telectroscopios que transportan las imágenes en perspectiva aérea, y los que convierten los efectos fotográficos en efectos eléctricos y reproducen las imágenes en un papel sensible, siempre á gran distancia del modelo. Y después de movilizarlo todo, la luz, la fuerza, el pensamiento, los sonidos, la palabra, las imágenes y la plancha fotográfica; y después de transportar en forma de sutilísima emanación etérea por un hilo metálico, lo mismo la forma geométrica, que el grito de dolor, que el invisible contorno de la idea, cansado el genio moderno de alcanzar victorias sobre el espacio, de hacer que el hombre con su cuerpo, con sus sentidos, con su palabra y con su pensamiento esté presente, en cierto modo, en todas partes á un mismo tiempo, convertido en el pequeño Dios del pequeño mundo que habitamos; cansado, digo, este maravilloso espíritu de invención y de progreso de recorrer alambres, de escalar montañas y de cruzar abismos, recógese en sí y emprende nuevos trabajos, que con nuevos nombres han de enri-

quecer esta *lista* interminable de maravillas, único contenido del presente artículo.

Si la electricidad se transforma en luz en el arco voltaico y en la lámpara de incandescencia, y se transforma en fuerza en las máquinas de inducción inversa, se ha transformado también en calor en el crisol de Siemens. Una capacidad ó vaso refractario y en su interior un enorme arco voltaico, hé aquí lo bastante para fundir algunos kilogramos de acero con ménos gasto de combustible, á pesar de lo tortuoso del procedimiento, que si se hubiera aplicado á la fusión inmediata del metal.

Y como en la naturaleza todo círculo se cierra, todo se cierra así mismo en la ciencia. La disolución del zinc en las pilas era el origen, hasta cierto punto, de la corriente eléctrica; pues he aquí que ocurre invertir los términos, unir los extremos, cerrar el ciclo de los fenómenos, y aplicar la corriente eléctrica á la extracción del zinc.

Una gran categoría de minerales, que en este metal se halla contenida, es la de los sulfuros; pues estos, y aun todos los demás, pueden convertirse en sulfatos fácilmente y disolverse en un depósito, y no es más difícil hacer que por la masa líquida pase una corriente eléctrica. Con esto basta para que el sulfato se descomponga y el metal puro se deposite en el polo negativo. ¡Singular procedimiento metalúrgico! Una caída de agua poniendo en movimiento una rueda hidráulica; una máquina magneto eléctrica ó dinamo eléctrica recogiendo su acción y transformándola en una corriente de éter; y silenciosa, y tranquila, y reposadamente, el zinc cayendo molécula por molécula se pone en el baño en que antes, bajo forma de sulfato, se hallaba disuelto. Es el triunfo en verdad del agua sobre el fuego, de Neptuno sobre Plutón, dos sombras del viejo paganismo que vienen á luchar en las márgenes de un etéreo é invisible río por donde el rayo de Júpiter circula con eléctrico oleaje.

Y con esta nueva invención se enlaza otra ya más antigua, y á su lado viene á colocarse en nuestra lista todo el sistema galvanoplástico; pero de él tanto se ha dicho, que es inútil pronunciar á este propósito unas cuantas frases, únicas que podríamos consagrar en esta enumeración al invento que nos ocupa.

La electricidad como luz no se contenta con arder en plazas, calles, teatros y fábricas, fundiendo en claridad las tinieblas; con lanzar desde elevado faro una columna transparente sobre las encrespadas olas, como si un ser gigantesco y fantástico alargase desde la costa su enorme y transparente brazo al angustioso navegante para sacarlo del abismo; quiere sustituirse al mismo sol en sus efectos químicos, y suprimir la noche para la vida vegetal.

La inmensa rapidez con que la electricidad se transmite es cualidad precisa, que hace del fluído eléctrico el gran *vigilante*, y el *avisador* sin par. Y aquí se abre ante la ciencia eléctrica un campo inmenso de aplicaciones, de cada una de las que solo un nombre podemos pronunciar, porque al principio nos comprometimos á terminar en este artículo, y apremia el tiempo y el espacio nos falta.

Vigila y avisa la corriente eléctrica en las vías férreas evitando, ó procurando evitar, accidentes ó catástrofes por varios sistemas más ó menos ingeniosos: vigila y avisa la repentina inundación por sencillísimo mecanismo: da la voz de alarma cuando el incendio nace: anuncia la tempestad que llega: y desde el modesto timbre de una casa particular, hasta el timbre inter-oceánico que se anticipa al ciclón, recorre toda la escala de las precauciones y de las vigilancias. Así vemos á la corriente fijar los instantes en que el proyectil pasa por los distintos puntos de cualquier monstruoso cañón, y fijar los instantes en que la sensación pasa por los varios puntos de un nervio, ó en que la voluntad llega á las varias secciones de un músculo; midiendo por maravillosa invención la velocidad de la muerte en la monstruosa máquina de guerra, y la velocidad de la vida y de la libertad, en la maravillosa máquina del sér humano.

Es la electricidad vigilante y centinela de peligros, pero es también observador atento en el meteorógrafo de Theorell inscribiendo las indicaciones del barómetro, del termómetro, del anemómetro y de cuantos aparatos contenga un buen observatorio. Es explorador quirúrgico. Es pianista prodigioso, sin más alardes artísticos que los modestísimos de un *papel agujereado*, que no pueden ser muchos, por mucho que se posea *del papel que representa*, y de este modo la electricidad es armonía ya que fué luz, otra armonía visible. Es artista en sus ratos de ocio decimos; pero aprovechando la vaguedad de su sexo, de su especie, y de su alcurnia, lo mismo borda como la buena hada de la leyenda, que funde metales como buen camarade de Plutón, que saca polluelos á la vida, como la gallinácea más tranquila, que arrastra tranvías á manera de caballo aéreo, que empuja globos, que tira del arado, que pone en movimiento todas las máquinas agrícolas é industriales, que arregla relojes, que aplica sus micrófonos á las palpitaciones de la tierra, que hace transparentes las vivas y palpitantes entrañas de los peces: y de esta suerte á todas partes llega, y en todo está y todo lo emprende, desde lo más humilde á lo más grandioso, que como puede ser elemento común de todas las fuerzas y de todas las actividades, por la forma eléctrica pueden pasar todas ellas para transformarse unas en otras; en crucijada portentosa á donde vienen á concurrir todas las sendas y todas las grandes vías de la energía universal.

Y he ahí una nueva lista para nuestra enumeración, que no por eso, ni con ella, queda completa; pues á cada instante nos asalta el recuerdo de nuevas omisiones y olvidos.

Preciso es, por tanto, si hemos de cumplir nuestra palabra, que acabemos aquí, ya que en alguna parte hemos de dar fin á nuestra tarea. Terminemos, pues, pero con el remordimiento de no haber dicho ni una pequeñísima parte de lo que debíamos decir, y como consecuencia de este remordimiento, con el propósito de volver de cuando en cuando á tratar de aplicaciones eléctricas, que por ahí va la invención de preferencia, por ahí camina el sabio, y hasta la moda, en medio de sus veleidades colo-

ca su caprichoso trono iluminado con novísimas lámparas eléctricas.

José Echegaray.

EL EQUILIBRIO

DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DÚPLEX DURANTE LOS PERÍODOS VARIABLES DE LAS CORRIENTES.

(Continuación)

Aplicación al Morse.

Aunque tiene que ser y es imperfecta la compensación de las cargas y descargas de la línea cuando se emplea sólo un condensador (de capacidad variable á voluntad) en derivación con el reostato, la práctica ha demostrado hace ya mucho tiempo que esa compensación es suficiente para el buen funcionamiento del dúplex Morse por líneas aéreas.

Y siendo suficiente el procedimiento del condensador único, con mayor razón lo será el procedimiento del electro-imán de núcleos móviles, puesto que las extra-corrientes del electro-imán son, según ya se dijo, más propias para compensar en cada instante los efectos de la capacidad repartida en la línea.

A esta ventaja, que en algunas ocasiones puede mejorar el funcionamiento, hay que añadir la de que el electro-imán es un aparato menos delicado, menos voluminoso, menos pesado y mucho más barato que el condensador.

El método del puente de Wheatstone para el equilibrio de la resistencia, combinado con el del electro-imán para el equilibrio de la capacidad, ofrece, á nuestro modesto entender, todas las facilidades y garantías que son necesarias para que el dúplex Morse salga del olvido á que ha sido relegado en España y en las demás naciones de Europa, á excepción de Inglaterra.

Toda estación Morse simplex puede transformarse en estación Morse dúplex, añadiéndole los accesorios siguientes:

1.º Una bobina de 1.000 á 1.500 ohms, sin self-inducción apreciable, para formar el brazo *A* del puente, ó sea el que se antepone á la línea.

2.º Un electro-imán de núcleos móviles y arma dura fija, con una resistencia de 750 á 1.000 ohms, para formar el brazo *B* del puente, ó sea el que se antepone al reostato.

3.º Un reostato ó caja de resistencias que formará el brazo *C* del puente.

4.º Una bobina de 600 á 800 ohms, sin self-inducción apreciable (*P*), para compensar más ó menos aproximadamente la resistencia de la pila.

Las conexiones que deben establecerse entre estos accesorios y el manipulador, el receptor, la línea y la tierra, están bien indicadas en la figura 1.

En las horas ó en los días en que el servicio no exija el trabajo en dúplex, ó cuando por el mal estado de la línea no sea posible la transmisión simultánea, es muy conveniente poder utilizar la misma mesa con el mismo

manipulador y el mismo receptor para funcionar, si es posible, en sencillo.

El cambio de la disposición dúplex á la disposición simplex, ó viceversa, dentro de una misma mesa, se conseguirá fácilmente, bien mediante un conmutador suizo de tres tirsa, bien mediante tres conmutadores circulares, ó bien empleando un conmutador *ad hoc*, si se quiere el máximo en brevedad ó economía.

Los accesorios citados, aunque muchos en número, son cosa bien sencilla en conjunto. Prácticamente deben reducirse á dos: uno el reostato y el otro constituido por el electro-imán, las bobinas *A* y *P* y el conmutador ó conmutadores con las comunicaciones y bornas convenientes á la fácil y rápida instalación de todo el sistema.

La figura 2 indica una de las combinaciones que, al efecto, podrían adoptarse. En una peana de madera se sujetan las bobinas sin núcleo *A* y *P*, el electro-imán

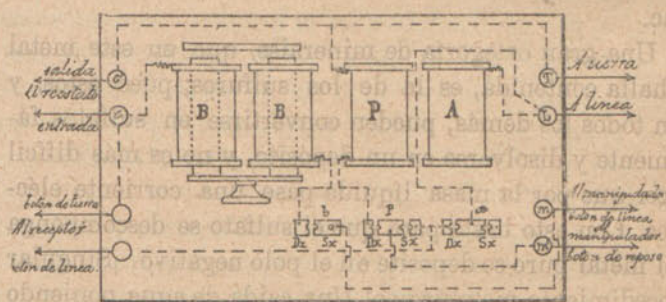


Figura 2.

BB, los conmutadores *a* y *p* de dos direcciones, el conmutador de una sola dirección ó interruptor *b* y las bornas *L*, *T*, *c*, *c'*, *r*, *r'*, *m* y *m'*, estableciendo entre esos elementos las conexiones metálicas que se marcan con líneas de puntos.

Para utilizar este aparato, se haga comunicar la borna *L* con la línea, la *T* con la tierra, la *m* con la palanca del manipulador, la *m'* con el tope de reposo del mismo manipulador; se intercala el receptor entre las bornas *r* y *r'*, y el reostato entre la *c* y *c'*.

No es difícil ver que, colocado todo según queda dicho, y estando la pila, como de ordinario se halla, entre la tierra y el tope de trabajo del manipulador, si se coloca la clavija de cada conmutador *a*, *p* y *b* en el sitio señalado por *Dx*, resulta una disposición semejante á la representada esquemáticamente en la figura 1, es decir, una estación Morse dúplex. Y si se coloca la clavija de cada conmutador en el sitio señalado por *Sx*, cuidando además de que el reostato se halle en cero, ó sea sin resistencia, resultarán el manipulador, el receptor, la línea y la tierra ligados según se les liga para la transmisión simplex, y excluidos ó sin acción los accesorios que sólo sirven para el dúplex. (La bobina *A* queda en corto circuito; la *P* y el electro-imán *BB* con un cabo suelto, y el reostato dando una comunicación sin resistencia apreciable de *c*, á *c'* ó de *r* á *T*.)

El equilibrio necesario para funcionar en dúplex se obtiene variando la resistencia del reostato á la posición de los núcleos del electro-imán, siguiendo las indicaciones del receptor. Bien sabido es que los desequilibrios de

resistencia se manifiestan en el receptor todo el tiempo que duren las *corrientes de salida*, y que los desequilibrios provenientes de la carga y descarga se revelan sólo momentáneamente al empezar ó terminar dichas corrientes. Para apreciar bien esos desequilibrios, conviene, ó sensibilizar mucho el receptor, si la estación contraria no transmite, ó arreglar el receptor á las *corrientes de llegada* y observar con cuidado las perturbaciones que en ellas producirán, si el equilibrio no es bueno, los movimientos del manipulador.

Las bobinas *A* y *P* se representan en la figura 2 con dimensiones iguales á las del electro-imán, tanto por la claridad, cuanto porque bobinas de ese género (procedentes de los traslatores antiguos) son las que hemos utilizado en algunas experiencias de este sistema, y esas mismas podrían utilizarse en las primeras instalaciones que se hicieran para determinar el valor del procedimiento en cuestión por sus resultados en la práctica. Pero en lugar de ser esas bobinas de hilo de cobre, pueden ser de *mailechort* ó metal blanco, como las de los reostatos, con lo cual ocuparían un espacio reducidísimo y podrían ser menores, por lo tanto, las dimensiones del aparato que las contenga.

De cualquier manera, el coste del aparato ó conjunto de aparatos que se detalla en la figura 2 sería insignificante. La economía con que así puede dotarse á cualquier estación Morse simplex de los elementos para funcionar en dúplex cuando le sea necesario, creemos que es muy digna de ser aprovechada en todas las explotaciones telegráficas, y sobre todo en España, donde por las escaseces del presupuesto no tenemos los Hughes suficientes para atender al rápido curso del servicio.

Y en cuanto á la seguridad del funcionamiento, podemos decir que el dúplex Morse, combinado según queda dicho, resiste notablemente el mal estado de las líneas. Al utilizarlo como auxiliar en las pruebas del Hughes dúplex que se hicieron entre Madrid y Córdoba, y entre Madrid y Barcelona, pudo verse que sólo las averías de mucha consideración impedían su buena marcha. Bien fácil es, por lo demás, efectuar otras experiencias para probar esta importante calidad del dúplex Morse que nos ha ocupado.

El Hughes dúplex.

Todo cuanto tienda á perfeccionar el equilibrio durante los períodos variables, es de capital importancia en los sistemas dúplex con aparatos Hughes. Los siguientes casos, observados por el que esto escribe y repetidos algunas veces ante varios funcionarios de Telégrafos, corroboran la anterior afirmación.

Dispuestas las cosas para funcionar en Hughes dúplex á través de una línea de gabinete sin capacidad ni self-inducción apreciables, se nota que los desequilibrios de resistencia que el sistema tolera, sin menoscabo del buen funcionamiento, pueden ser muy grandes, tanto que, afinando suficientemente los receptores, acusan muy bien la transmisión efectuada en su propia estación, mientras no transmita la estación contraria; y tensando después los receptores lo bastante para que no sean influidos por ese

desequilibrio, puede funcionar en dúplex ó simultáneamente, marcando cada receptor la transmisión de la estación contraria con igual precisión que si existiese un buen equilibrio. Con el auxilio de galvanómetros se comprueba que la corriente originada por el desequilibrio de resistencias puede llegar á valer la tercera parte de la corriente que, procedente de la estación contraria, alcanza á cada receptor, sin dificultar el funcionamiento. Ajustando bien los receptores, se consigue funcionar aceptablemente con mayores desequilibrios.

En cambio, dando á una línea artificial de 3.000 ohms una capacidad tan sólo de 0,75 microfarad en cada extremidad, y no compensando esa capacidad aun cuando esté muy bien equilibrada la resistencia, el funcionamiento en Hughes dúplex es ya difícil, siendo así que galvanómetros sensibles colocados en sustitución de los receptores desvían muy poco con las corrientes de carga y descarga que en tal caso se producen. Con poco que se aumenten la capacidad ó la resistencia de la línea el funcionamiento es imposible.

Compensando la capacidad mediante un condensador en derivación con el reostato, la marcha de los aparatos en dúplex es buena; y no lo es si la compensación se hace con un electro-imán, aun cuando los galvanómetros sólo dan una pequeñísima, pero brusca, desviación, indicando que la carga se adelanta á la extracorrente. Retrasando la carga de la línea artificial por la aplicación de resistencias en serie con los condensadores, resulta eficaz la compensación del electro-imán: los Hughes marchan, y en el galvanómetro desaparece la brusca desviación.

En las experiencias realizadas con líneas reales se ha hecho también muy patente que los desequilibrios de resistencia perjudican al Hughes dúplex bastante menos que los desequilibrios de carga y descarga. Muchas ocasiones se han presentado en que por la variabilidad de la línea, no se ha podido efectuar bien el equilibrio de resistencias, y, sin embargo, cuidando de que el galvanómetro utilizado para equilibrar fuera insensible á las corrientes de carga y descarga (cosa que aun dentro de la inestabilidad de sus desviaciones puede llegarse á apreciar), los Hughes han funcionado perfectamente en dúplex.

En otras ocasiones, aun cuando el galvanómetro no acusara desequilibrios ni corrientes perturbadoras en la línea (corrientes de inducción, derivadas ó telúricas), el funcionamiento de Hughes dúplex ha sido imperfecto, y lo mismo empleando el procedimiento de compensación del electro-imán que el de varios reostatos y condensadores.

Este desfavorable resultado se ha obtenido siempre que se ha intentado funcionar por un hilo de hierro de 5 milímetros de diámetro y de más de 500 kilómetros de longitud, y también cuando se ha probado con hilos de hierro de 4 milímetros y de más de 400 kilómetros. Los hilos que van por cables subterráneos, bien en el caso de las grandes poblaciones, bien en los túneles del ferrocarril, si esos trechos son largos y numerosos, presentan el mismo inconveniente á menores distancias.

Como quiera que el Hughes dúplex marcha bien á través de líneas de gabinete con mayor resistencia y mayor capacidad que las de los hilos citados, aun cuando el galvanómetro revele que no es del todo exacta la compensación; como á esas líneas de gabinete se les han puesto derivaciones á tierra, sin impedir por esto la buena marcha del sistema (siempre que se disminuyera convenientemente la resistencia de compensación), y como, sino en todas, en algunas ocasiones no podía achacarse el imperfecto funcionamiento por los hilos de hierro citados á que se hallasen variables ó influidos por corrientes extrañas, ni tampoco á mal estado de los aparatos, hay que suponer que existen otras causas perturbadoras, y á determinarlas hemos encaminado nuestras investigaciones.

De ellas resulta que para alcanzar un buen equilibrio es necesario tener en cuenta, no sólo la resistencia y la capacidad de la línea, como lo han hecho todos los que después de Stearns han tratado de mejorar la telegrafía dúplex, sino también su self-inducción.

La teoría de la propagación de las corrientes, expuestas por M. Vaschy en su *Traité d'électricité et de magnétisme*, nos dice que la self-inducción de un circuito puede modificar, pero no anular, las corrientes de carga y descarga del mismo circuito. Y es que los efectos de la self-inducción y los de la capacidad en un mismo conductor, aunque de sentido, opuesto, no son simultáneos.

A esta misma deducción conduce el examen de las curvas obtenidas por A. Franke al representar, en un sistema de coordenadas rectangulares, las variaciones de intensidad, con relación al tiempo, de las corrientes emitidas por diversos circuitos (*La Lumière Electrique*, tomo XXXIX, núm. 11, 14 Marzo 1891), cuyas curvas ofrecen la garantía de haber sido construidas con arreglo á los datos suministrados por experiencias directas, en las cuales se empleaba un método irrecusable que permitía medir las variaciones de la intensidad en un punto cualquiera del circuito á intervalos de tiempo tan pequeños como la diezmilésima de segundo.

Miguel Pérez Santano.

(Continuará.)

Los programas de ingreso y la escuela de aplicación.

Aunque con pocas esperanzas de éxito, pues ya varias veces hemos clamado en vano por esto mismo, vamos á ocuparnos una vez más, de un asunto que hemos creído siempre y seguimos creyéndolo de importancia capital para el desarrollo y porvenir de nuestra Corporación.

Nos referimos á las materias y enseñanzas que se exigen para formar en las escalas de la misma.

Con decir que tenemos los mismos programas de ingreso que hace veinte años, basta y sobra para comprender que es de todo punto imposible que sigamos así.

Si un tal estancamiento sería incomprensible en cualquier carrera, en cualquier industria, en cualquier pro-

fesión, en cualquier servicio, en el nuestro, en el telegráfico, en el servicio progresivo por excelencia, que no ya por lustros, sino por años, crece, se desarrolla y perfecciona, es no ya incomprensible sino algo más que no nos atrevemos á estampar.

¿A quién se podría, en efecto, hacer creer que tenemos el mismísimo programa de física y de química que regía en 1876?

¿A quién se podría hacer creer que á la Corporación encargada del estudio y aplicaciones de la electricidad que los gobiernos la encomienden no se la exija un completísimo y extenso conocimiento de telegrafía y telefonía, de electrotécnica general y aplicada, del manejo y dominio de los principales sistemas electro-telegráficos aéreos y submarinos?

Pues si esto pasa, desgraciadamente, ¿no es más noble, más digno y más útil, reconocerlo y remediarlo? Si esto es así, ¿no mejor poner mano en ello, reformar esos programas, reorganizar esa escuela de aplicación, y salir, en fin, de una vez de este marasmo y aletargamiento moral é intelectual, que no esperar y esperar, dar largas y más largas, hasta que los hechos, incontrastables nos arrastren á la más espantosa impotencia, á la más vergonzosa de las humillaciones?

Por esto, porque preveemos días de tristeza, de dolor y de vergüenza á ésta nuestra tan querida Corporación, es por lo que hemos dirigido humilde llamamiento en distintas ocasiones á nuestros queridos jefes y no menos queridos compañeros en demanda de remedio á mal tan hondo y de transcendencia tan fatal para la Corporación.

Por eso y porque queremos con toda nuestra alma el brillo y el prestigio y el bienestar de esta Corporación, es por lo que insistimos una vez más sobre este punto, y pedimos se reformen esos programas de ingreso, armonizándolos con los adelantos científicos del día y, sobre todo, que esa escuela sea una verdadera escuela de telegrafistas facultativos, que dé cuantos conocimientos exigen los adelantos verdaderamente admirables de la electrotécnica en general y muy especialmente de la telegrafía y telefonía actual, así aérea como submarina. Es preciso, es indispensable que los telegrafistas que de ella salgan, dominen todos los principales sistemas electro-telegráficos, así teórica como prácticamente; que conozcan las principales aplicaciones de la electricidad; que sean aptos para todos los servicios y comisiones que nuestra carrera y servicio exigen.

Para ello deberíamos comenzar, como decimos al principio por reformar el programa de ingreso reduciéndolo á las asignaturas más indispensables. La aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, física, química, francés, geografía y gramática castellana, armonizados sus programas, el de la física y química sobre todo, con el adelanto actual de esas ciencias, parecen materias bastantes para efectuar el ingreso en la escuela de aplicación. Y ya en ésta, dos ó tres cursos semestrales de electrotécnica general, telegrafía y telefonía, prácticas y manejo de los principales sistemas telegráficos, con algunas otras materias de orden más secundario, consideramos

que bastarían por ahora para obtener un personal lo suficientemente apto para las más imperiosas exigencias del día.

Ya sabemos que hay entre nosotros quienes aspiran á algo más que eso, á algo que no sea tan modesto y humilde, y acaso, acaso, no les vayamos en zaga en tales aspiraciones á los que así piensan; pero si la realización de aspiraciones tales, es notorio que serían absolutamente imposibles, hoy por hoy, no creemos, en cambio, que lo sean esas pequeñas reformas de programas y de las enseñanzas en la escuela de aplicación. Por eso nos limitamos á pedir lo que creemos se puede hacer con solo un poco de buena voluntad por parte de quienes están llamados á tomar iniciativas que tiendan á la prosperidad y desarrollo de la telegrafía española y de cuantos á ella nos consagramos, y se consagren en lo sucesivo.

Es cierto, sí, que hay exámenes, de ampliación; que no pueden ascender los que no demuestren su aptitud en determinadas materias; pero ni esto remedia lo bastante el mal, ni de ese sistema, consistente en someter á examen á hombres cargados de años, y de obligaciones, y de agotadas energías, se puede esperar sino un muy relativo remedio para los ya ingresados en las escalas.

Ese sistema que tenemos que admitir como bueno, á fortiori, por ser el único factible para el personal ya perteneciente á las escalas facultativas, no debe prosperar, no debe prolongarse ya más tiempo por su ineficacia, para el que venga en lo sucesivo á nutrir aquellas.

Modesto Revelderia.

Los Jefes de reparaciones

En nuestro número anterior ofrecimos á nuestros lectores ocuparnos de la supresión de los Jefes de reparaciones aconsejada al Director General por la Junta de Jefes. Y como en el mismo número dejamos consignado, además, nuestro firme propósito de dar cabida en la Revista cualquier opinión atendible que nuestros suscriptores deseen exponer, empezamos á cumplir ambas promesas, insertando las siguientes consideraciones que nos han sido remitidas:

«Los Jefes de reparaciones son, no solo necesarios, sino indispensables. Si se nos pregunta si todos estos empleados reúnen las condiciones necesarias de aptitud, actividad, celo, etc., que debieran poseer, no nos atreveríamos á afirmarlo; pero el que alguno ó algunos carezcan de estos requisitos no es una razón, á nuestro juicio, para suprimir la clase, encargando á otra de la conservación de las líneas, como si en esta sola, y por privilegio exclusivo se encontrasen aquellas aptitudes. Las reparaciones de las líneas deben presenciarlas los Jefes de reparaciones, pues no siendo así, nadie podrá asegurar que se hayan efectuado como previenen los reglamentos, no bastando, ni mucho menos, la revista posterior que se pro-

yecta; y tanto es así, que yo preguntaría á los señores que votaron la supresión: ¿Podrán determinar la profundidad de los hoyos si no desenterran los postes, sabiendo como saben los aludidos que la longitud de 6, 7, 8, etc., metros de los apoyos no es nunca rigurosamente exacta? Y aun cuando esta exactitud existiera, ¿les bastaría para juzgar la parte desenterrada si previamente, como en alguna ocasión ha sucedido, se hubiera cortado algún trozo del poste?

El hecho de dar poca profundidad á los hoyos tiene la doble ventaja para el personal de vigilancia de que á la vez que les disminuye el trabajo aumenta el número de averías y, por lo tanto, de salidas de mayor ó menor duración con dietas, sin enumerar otros beneficios que pueden aprovechar los poco escrupulosos, muy difícil de evitar con el nuevo sistema; sistema que, por lo menos durante el año, nos dejaría gozar de los beneficios que acarrearía al servicio una reparación defectuosa. Respecto á faltas de otra índole, quiero suponer no se lleguen á cometer, porque aun cuando la miseria, que no falta, es mala consejera, no escasea la honradez; pero bueno sería precaver.

Organícense mejor los Jefes de reparaciones, y facilitándoles material de que casi en totalidad han carecido, es seguro, segurísimo, que los buenos resultados no se harán esperar, y déjense de innovaciones de las que presumimos no tienen gran fé ni los mismos que las proponen, aun en el caso de poderlas realizar, y digo esto porque á nadie se le oculta que á la edad en que se llega á la categoría de Director de Sección, tan decaído se encuentra el organismo (salvo raras excepciones), que difícilmente dispondrá de fuerzas para las correrías á que le quieren destinar, y sin deseo de mortificarles, tengo que decir lo mismo de los señores Inspectores. Si bajo el punto de vista económico se mira el asunto, también creemos está la ventaja á nuestro favor, porque afirmamos que serán muy contados los Directores que hallándose en buenas condiciones puedan efectuar la recorrida á toda su Sección en dos meses, ni los Inspectores á sus distritos en menos de seis; unos y otros con derecho á doble sueldo según Reglamento, agregando á esto las gratificaciones del personal de Capataces y Celadores que les acompañen, importarán las dietas algunos miles de pesetas más de las 56.000 que hoy se gastan. Que la razón está con nosotros, lo dice el señor Inspector General del Servicio con su voto particular, la Junta de reformas que conocen nuestros lectores, la inmensa mayoría, si no todos, los que prestan servicio en aparatos y hasta el que haya aconsejado al señor Director General que las obras del hilo de Valcarlos á Cádiz que, aunque extensa, no pasa de ser una reparación, la confió á personal facultativo en vez de encargarla á los Capataces, con la revista anual que marca la nueva táctica.

Para mejorar no es necesario destruir.

Un Jefe de reparaciones.

RETOZOS Y RETAZOS

DESCONFIANZAS

No niego que la vida es una serie no interrumpida de desengaños y decepciones, ni pretendo quitar importancia sociológica á los proverbios, refranes y dichos populares encaminados á hacer *abrir el ojo* á los incautos, como capítalos, que son, de la imprescindible *gramática parda*; por ejemplo: «Piensa mal y acertarás». «Fiátete la Virgen y no corras». «El mejor amigo un duro». «Al más listo se la pegan». «El que no corre, vuela». «De dinero y santidad, la mitad de la mitad». «No comas pan de higos ni prestes tu dinero á los amigos» y tantos otros



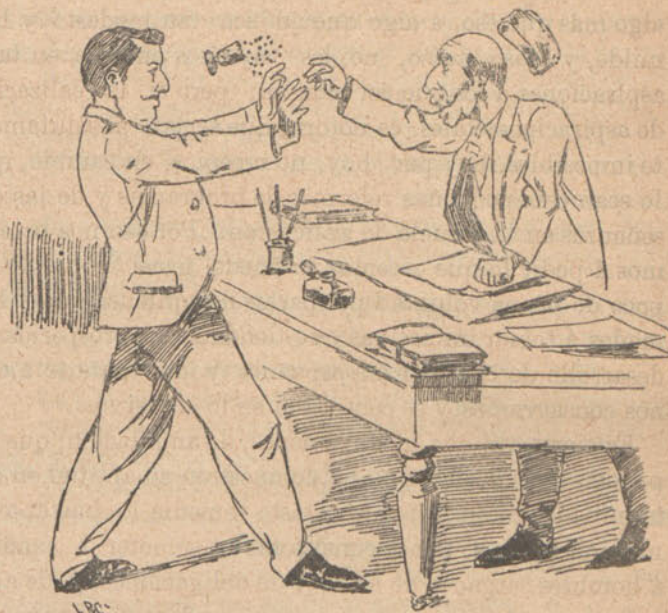
como pudiera copiar si no temiese ser pesado. No es, repito, que sea yo un doctor Pangloss que viva en el mejor de los mundos posibles y me fíe de cualquiera, no. ¡A quién le van ustedes á contar eso de los desengaños! Una vez me enamoré de una *temporera* que era todo poesía en apariencia, su esbeltez, su espiritual desaliño y su palidez transparente, hacían de ella el vivo retrato de Safo, momentos antes de tirarse de cabeza, peñas de Léucade abajo, por los desdenes de Faón el ingrato.

Lejos de imitar la censurable conducta de Faón ya iba yo á rizarme el pelo para pedirle relaciones, cuando averigüé que, en vez de Lesbos, había nacido en el Corral de Almaguer; que se llamaba Rúperta; que le olían los piés á queso de Camamberg y que los parásitos vivían, felices y libres de lendreras perseguidoras, en sus greñas, como los mambises en la manigua, y le comunicaban aquel desasosiego que yo interpretára como viveza natural y nerviosidades de inspirada.

En otra ocasión *tuve* yo un *Jefe de aparatos* que me mandaba retirar temprano, que se casaba conmigo para tomar café, que murmuraba del Jefe del Centro y de una prima segunda del Inspector general que era zurda, y que se mostraba conmigo siempre campechanote, demócrata y tolerante; un día me pedía dos pesetas para comprar una escofina Losada; otro día cinco para un método de bandurria por cifra; hoy una elástica de verano para hacer



una visita de cumplido; mañana unos pantalones para aprender á montar en bicicleta, en fin; que era un gusto tratar con aquel hombre que, más que Jefe, parecía un compañero de convocatoria, hasta que, un día, tuve la



desgracia de reclamarle mi dinero y mis prendas de vestir, y me tiró la perdigonera á la cabeza, y me negó su amistad, las siete pesetas, los pantalones y la elástica.

Y, casos así, podría relatar á ustedes, *una infinidad*, como dice un *Auxiliar* suspenso que yo conozco. Por eso convengo en que hay motivo para escamarse del prógimo y vivir sobre aviso. Pero ¡caballeros!... (y ahora entro en materia y voy al grano) pero ¡caballeros, no hay que exagerar la prevención ni ver, en cada compañero, un espía de los paraguayos, ni en cada Jefe, un concejal de los malos!

Desde que alguno que otro fiscal espontáneo, ha dado gusto á sus aficiones de lavadero sacando á relucir este ó aquel trapo súcio, que nunca faltarán allí donde haya hombres en gran número, el pesimismo y la desconfianza mútua han cundido entre los Telegrafistas de un modo tal que ya no es posible hablar en un corro de compañeros sin aparecer sospechoso.

—¿Dónde andas, hombre, que no se te ve por ninguna parte?—pregunta uno á un recién entrado en la *sala de aparatos*.

—Pues, verás: antes *solía* ir al casino por las tardes porque las tenía libres; pero ahora tengo novia para casarme y *suelo* acompañarla á Recoletos; además mi futura mamá política *suele* hacerme leer el *Año Cristiano* cuando llueve y no salimos.

Oída esta confesión un compañero de los del corro lleva á otro aparte y le dice en secreto:

—¿No has observado con qué frecuencia emplea *este punto* el verbo *soler*?

—Sí, lo he notado; pero nadie tiene el deber de ser elocuente en la conversación familiar.

—¡No es eso!

—¿Pues qué es?

—¡¡Que eso indica que es *solerista*!!

Y cáatate al recién venido afiliado, quieras que no, á

una fracción más ó menos imaginaria que los terroristas se empeñan en sostener como si en el Cuerpo cupieran fracciones y no resultase soberanamente ridículo é inofensivo el jugar á los *partiditos*, después de lo pasado.

Uno de *guardia grande* toma café en *tandem*, es decir, un café con dos asientos, y dice á su *cónyuge*, el que con él se *casó* para aquel derroche:

—¡Aún queda leche! ¡Pón más, pón más!

Pues ya está llamando á un rincón, el terrorista, á cualquiera para decirle:

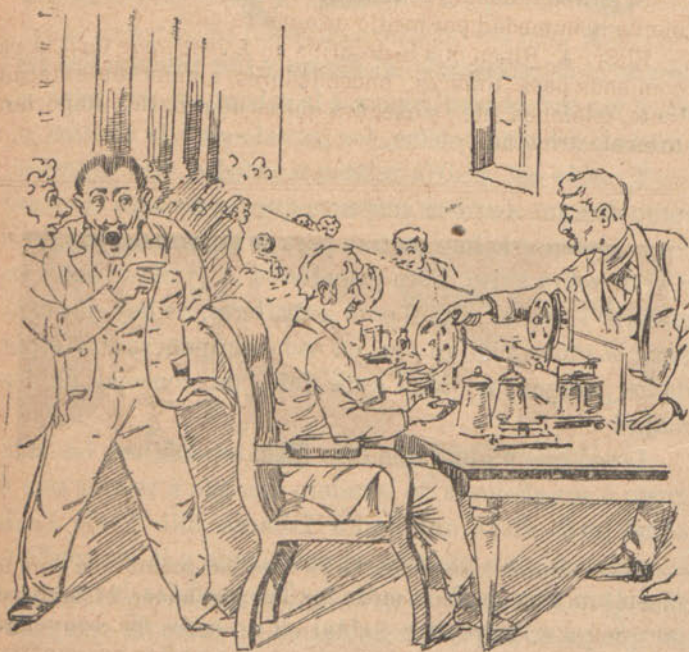
—¿Has oído? ¡Pón... más... pón... más... pón...! ¡Este no sabe hablar más que de Más... póns! Es un *quita-motas* que nos vigila para denunciarnos al menor descuido.

—¿Has visto á Gómez qué manera de fumar puros? dice otro terrorista.

—Si ¿y qué?

—¿Cómo, y qué? ¿no adivinas de dónde vienen esos puros?

—Del estanco, por desgracia suya.



—¡Conque del estanco! ¡inocente! ¡Has de saber que son habanos!

—¡Ahora mismo le pido uno!

—¡Chiss! ¡ven acá, desgraciado! ¡No te expongas á que te tomen por uno de los suyos!

—¿De los de quién?

—¡De los de su tío!

—¿Pero, qué tío es ese? ¡vamos, tú estás peor ó te *pi-torreas*!

—¡Hombre, parece mentira que no comprendas!... ¿No fuma puros habanos?

—Sí que fuma.

—¿Y no se llama Gómez?

—Gómez se llama por parte de padre.

—Pues... ¡hombre de Dios!... ¡llamándose Gómez y fumando habanos, está más claro que el agua que ese chico es sobrino de Máximo Gómez el cabecilla filibustero!!!

—¡Pues mira... tienes razón... no había caído! ¡Y ahora me explico por qué habla mal de Martínez Campos!

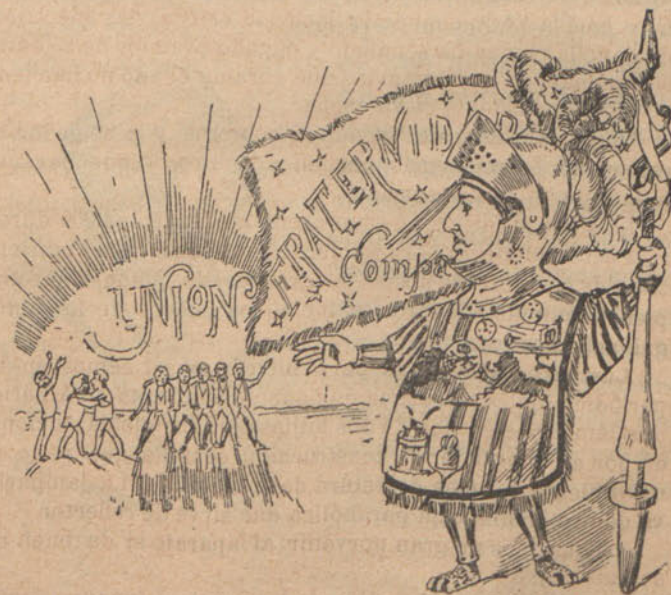
—¡Lo ves, hombre, lo ves!



Y el de los puros adquiere fama de separatista furibundo y de traidor á la patria y cuatro días después hay quien le ha visto un machete escondido en el pantalón y quien le ha visto pasear de noche por el Dos de Mayo con una mulata...

¡Así no hay compañerismo posible! ¡Así no hay ni puede haber unión entre nosotros! Si cada uno sospecha horrores de *cada otro*, ¿qué extraño es que no paguen los *perros* y que se hagan transferencias de partida á partida del presupuesto y que se nos jueguen esas *partidas*? ¡á bien que nosotros no hemos de reclamar contra nada ni contra nadie! ¡Estamos desunidos! ¡Somos unos cuantos grupitos que andan dispersos y andando así no vamos á ninguna parte!

¡Pensar mal del compañero! Será muy prudente, muy experto, muy *pillín* el que tal haga; pero yo me quedo con mi sistema de miraros á todos como á hermanos queridos, con mi buena fé y mi confianza en vosotros que me da sueño tranquilo y amor á la profesión y me hace engordar que es un portento de sebo animal mi cuerpo...



¡Mecáchis!... ¡Si yo pudiera convencerlos! ¡Eal... ¡valor!... ¿Queréis seguirme? ¿Queréis aceptar por vuestro lema el lema mío que es el lema de la unión de todos los telegrafistas? ¿Queréis consideraros unos á otros como corderos sin hiel y dejar á un lado las suspicacias? ¿Queréis seguir mi consejo cuando os grite: «¡Telegrafista, á tu telégrafo!» en vez de ¡zapatero, á tus zapatos! ¿Queréis...

Pero, ¡Dios de Israel!... ¿Qué estoy diciendo?... ¡He dicho Lema! ¡He dicho Cordero! ¡He dicho Zapatero!... y ya sé lo que diréis de mí después de lo que he dicho. ¡Ministerial! ¡subvencionado! ¡cortesano! ¡adulador! ¡Fue-ral! ¡Romped ese periodicucho vendido al oro de la superioridad tiránica!

.....
¡Por supuesto que es una broma! ¡Ya sé que no sois de esos! Si lo fuérais no os hubiérais suscripto al ELECTRON ni escribiría para vosotros.

Esteban Marin.

VARIEDADES

Preparativos para la Exposición del 1900.—El Ayuntamiento de París se preocupa ya de la *toilette* de la capital para la Exposición Universal de 1900, y en la primera sesión se ocupará del mejoramiento del alumbrado de las calles.

El Ingeniero Director de este servicio ha terminado el plan de los trabajos y ha escrito una memoria acerca de los mismos, que será objeto de las deliberaciones de aquellos concejales.

La luz eléctrica reemplazará al gas en casi toda la población.

El gasto que producirá esta substitución se calcula en seis millones de francos.

Todas las avenidas inmediatas al emplazamiento de la Exposición, los boulevares, plazas, parques y jardines públicos del interior de la población, tendrán alumbrado eléctrico.

Para todo él se montarán dos fábricas, una en Montsouris y otra en los subsuelos de la alcaldía del XX.º distrito.

Premio original.—Parece natural que los conductores de tranvías tengan la obligación de no atropellar á nadie y que al hacerlo así cumplen un deber.

Debe ser esto un tanto difícil de cumplir en Long-Island, City, Nueva York, cuando la Sociedad de tranvías eléctricos de aquella ciudad ha señalado y pagado premios de 25 duros á los conductores de tranvías que durante el año no han tenido ningún accidente en su coche.

Han alcanzado este premio 98 hombres y la Sociedad ha concedido premios más pequeños á otros 94 que llevaban menos de un año de servicio.

La suma invertida en estos premios excede de 4.000 duros.

Postes de hierro.—El Gobierno de Milands, isla Mauricio, trata de substituir los postes telegráficos de madera que emplea actualmente por otros metálicos huecos de fundición galvanizados.

Lámparas eléctricas para bicicletas.—Leemos en un periódico inglés que acaba de ponerse á la venta en América una lámpara eléctrica de dos bujías para bicicletas, accionada por un alternador de construcción sencilla que pone en movimiento la rueda delantera de la máquina. La lamparita va dentro de una caja parabólica que sirve de reflector.

Aseguramos un gran porvenir al aparato si da buen resultado.

Pila Sicar y Talle.—Uno de los mayores inconvenientes

de las pilas destinadas á producir un trabajo continuo, es el gran consumo de zinc que exigen y las molestias que ocasiona su renovación frecuente.

La pila Sicar y Talle también gasta zinc, pero precisamente su novedad consiste en la manera de renovarlo.

El vaso exterior de esta pila es de dicho metal que sirve de elemento activo ó polo negativo á la vez que de depósito.

Dentro de este vaso va un cilindro hueco de carbón lleno de un aglomerado compuesto de alumbre, sulfato de zin, bicromato de potasa y ácido sulfúrico.

El liquido excitador es una solución saturada de sal marina.

La distancia entre el cilindro de carbón y el vaso de zinc se mantiene por medio de una sustancia esponjosa, ligera y mala conductora.

El vaso de zinc es atacado por el ácido sulfúrico; pero en las reacciones sucesivas el sulfato de zinc se descompone y su metal reemplaza al zinc gastado.

La pila no da emanaciones ni produce sales trepadoras.

Su fuerza electromotriz, es de 2,05 volts y da 0,15 amperes al empezar á funcionar.

Un elemento solo puede accionar un timbre á 109 metros; tres elementos dan una luz de cuatro bugias durante media hora.

El entretenimiento es sencillo; basta mantener constantemente la humedad por medio de agua salada.

El Sr. A. Rihen que la describe en *L'Ingenieur Civil* la recomienda para timbres, encendedores, alumbrado intermitente, teléfonos, etc., y asegura que es un progreso importante en electricidad.



ADVERTENCIAS

No obstante las condiciones de suscripción, los funcionarios de Telégrafos podrán optar por hacer el pago por meses ó por trimestres adelantados, según les convenga.

Decimos esto, en contestación á las varias preguntas y observaciones que se nos han hecho, y que juzgamos muy atendibles.

Hemos procurado que todos nuestros compañeros reciban la Revista ELECTRON, pero la falta de señas, errores en las mismas, y otros pequeños detalles de organización en el reparto y envío, han sido causa de no poder realizar en absoluto nuestro propósito; por lo tanto, todos aquellos que no la hayan recibido tengan la bondad de avisárnoslo, indicando la dirección y tendremos mucho gusto en enviársela, aún cuando no se suscriban, si no les gusta ó conviene.

Los que nos devuelvan el ejemplar en significación de que no quieren suscribirse, tengan la bondad de darnos el nombre, para poder borrarles de las listas y no molestarles enviándoles otra vez el número.

Es nuestro deseo que la SECCIÓN DE NOTICIAS de esta Revista, sirva á los suscriptores para estar en mútua correspondencia con los compañeros ausentes. Y como este nuestro buen deseo no podría realizarse sin el concurso de los mismos interesados, rogamos á todos que nos comuni-

quen cualquier noticia próspera ó adversa que afecte á los telegrafistas ó á sus familias.

A cambio de esta pequeña molestia, conseguirán nuestros compañeros una información completa, que no podrá menos de satisfacer sus sentimientos de fraternidad y compañerismo.

Las gratificaciones.

Según nuestros informes, las correspondientes al pasado ejercicio que quedaron sin abonar por falta de crédito, figuran en la relación de acreedores, y serán incluidas en el capítulo correspondiente de los presupuestos futuros, á no ser que antes se abran las Cortes, en cuyo caso se pediría el suplemento de crédito necesario para satisfacerlas seguidamente.

Como presumíamos, en el actual ejercicio sucederá lo mismo que en el anterior, porque la cantidad concedida no es suficiente para atender las exigencias del servicio, pues á medida que aquél aumenta, los gobiernos van rebajando los créditos en igual proporción, á pesar de las observaciones y lógicos razonamientos que á la formación de los presupuestos, expone siempre el negociado.

En este país desdichado, lo que importa no es *hacer economías*, sino *aparecer* que se hacen, aunque para ello tenga que padecer el personal más sufrido y laborioso de la Administración del Estado.

Y lo peor del caso es que no vemos el remedio.

Noticia estupenda.

Un periódico, cuyo título omitimos en obsequio suyo, hablando del fenómeno meteorológico acaecido el pasado lunes, dice que en la Central de Telégrafos, los funcionarios de servicio, experimentaron gran alarma por creer que *habían estallado las pilas que hay en los subterráneos*.

Ni los empleados de Telégrafos, son tan ignorantes, como el diligente corresponsal supone, ni hubo tal alarma; por lo demás la noticia no puede ser más original.

Un ruego atendible.

Hemos recibido varias cartas en que se nos suplica pidamos al Sr. Director General haga extensiva la gracia de que hace mérito la Real orden de 1.º de Febrero, á los huérfanos de funcionarios de Telégrafos y á los hijos de los pasivos; desean también ser comprendidos en la gracia los hermanos de aquellos, que han prestado servicio en Telégrafos como temporeros sin nota desfavorable.

Consideramos muy atendible la petición y en tal sentido rogamos al Sr. Lema conceda tan humanitaria gracia, pero sería conveniente que los interesados se pusieran de acuerdo é hiciesen por sí mismos la súplica, pues dados los buenos sentimientos del Sr. Marqués, es de presumir sean atendidos.

Gracias.

Se las damos cumplidísimas á los colegas que se han ocupado de nuestra modesta publicación elogiándola espontáneamente.

Nuestro agradecimiento es mayor por no haber solicitado reclamo alguno, como es costumbre, en casos semejantes.

Nuevo alumbrado eléctrico.

El pasado domingo se ha inaugurado oficialmente, con gran regocijo, el alumbrado eléctrico en Hellín.

Para la producción de la energía se ha utilizado un importante salto de agua, situado á nueve kilómetros de la población.

Nos alegramos.

Del alivio experimentado en la enfermedad, que ignorábamos, de nuestro particular amigo el Oficial del Cuerpo don José Bravo, y con toda sinceridad deseamos su pronto y total restablecimiento.

El triste jornal.

Apesar de haber sido declarado urgente el despacho del expediente instruido para abonar los jornales devengados el mes pasado por los auxiliares temporeros, y no obstante aparecer en la orden del día, el Consejo de Estado no tuvo tiempo de entender en él quedando pendiente de despacho para la sesión del próximo miércoles.

Nunca con mayor razón ha podido decirse que «el último mono es el que se ahoga.»

Paciencia y esperemos.

Concurso de alumbrado eléctrico.

Entre las proposiciones presentadas en el celebrado por el Ayuntamiento de la villa de Plencia, ha sido aceptada la de una compañía formada en Bilbao, que se compromete á establecer esa industria por una cantidad anual que percibirá del municipio por 65 focos de luz incandescente y tres arcos voltaicos en las calles de la villa.

Con esa base quedará hecha la instalación, y el vecindario por su parte se halla dispuesto á secundar el proyecto haciendo uso del sistema á domicilio.

Subastas.

El 29 de Febrero se celebrará simultáneamente en el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife y en la Dirección general de administración local (Ministerio de la Gobernación) la subasta para contratar por 35 años el establecimiento y explotación del alumbrado público por medio de la electricidad, bajo el tipo de 30.000 pesetas anuales. Depósito provisional, 12.000 pesetas. (Véase la *Gaceta* del 10 de Enero.)

El día 16 de Marzo próximo tendrá lugar la del alumbrado público de Toro, provincia de Zamora, por la electricidad.

La instalación se compondrá de 172 lámparas incandescentes de 10 bujías y 80 de 16, formando un total de 252 lámparas.

La concesión se hará por 40 años; el tipo de subasta es de 11.000 pesetas, y se exige un depósito previo de 3.000 para tomar parte en dicho acto.

Recorte interesante.

«La mayoría de la prensa asegura que van á suprimirse las gratificaciones que perciben algunos funcionarios y que se reglamentarán las comisiones y se exigirán requisitos á los comisionados elegidos por los Ministerios ó Direcciones generales.»

Expediente de alumbrado eléctrico.

El instruido por el Ayuntamiento de Chiclana, para suabastar el alumbrado eléctrico de aquella población ha sido remitido á la Dirección correspondiente del Ministerio de la Gobernación.

Instancia razonable.

La Asociación de Propietarios de Madrid ha presentado una instancia al Sr. Ministro de la Gobernación, en queja contra la Sociedad Central de Teléfonos.

Las conclusiones de ella son:

«Que se obligue á dicha Sociedad á la instalación de torrecillas y postes por donde vayan los hilos telefónicos, colocados aquellos en sitios convenientes, á fin de evitar los

muchos perjuicios que producen en las fincas urbanas los operarios de la Sociedad.

»Que se la obligue también á que, con respecto de los cables y alambres ya establecidos, haga contratos de servidumbres con los propietarios damnificados, y que no proceda á su voluntad y sin permiso de nadie.

»Por último, que el Sr. Ministro de la Gobernación haga respetar por medio de sus agentes el derecho de los propietarios, excusando á estos la necesidad de acudir á los tribunales en reparación de los males que la Sociedad Central de Teléfonos causa.»

Recompensa justa.

El encargado de Aguilas (Múrcia) nuestro querido compañero y amigo particular D. Juan Antonio Gutiérrez desear obtener su traslado á Cartagena donde cuenta con medios de vida que podrían complementar los que le ofrece su exiguo sueldo.

Así sin ambages ni rodeos trasladamos la petición al señor Marqués de Lema advirtiéndole que este funcionario es quien ha denunciado y hecho imposible el fraude que personas ajenas al Cuerpo, proyectaban en perjuicio del Tesoro proponiendo al Sr. Gutiérrez la adquisición de sellos falsos por valor de 3.000 pesetas.

El Sr. Gutiérrez *disfruta*, como aspirante segundo que es, del sueldo de 74 pesetas mensuales. ¿Cree nuestro digno Director General que, en semejantes condiciones, merece alguna consideración el que rechaza el luero por no ser honrados los medios de obtenerlo? Ciertamente que el que es honrado no hace más que cumplir con su deber; pero, ampliando este criterio, la justicia quedaría coja con la aplicación del castigo solamente y nunca la del premio. Si el Sr. Lema es de la misma opinión atenderá nuestro ruego, interesado por ser amigo nuestro el solicitante, pero expuesto franca y lealmente, como deben hacerse las peticiones justas en favor de los hombres que justamente las merecen.

Este traslado rompería, además, la monotonía de los «deseos» ó «servicio» que se consignan invariablemente como únicas causas del *movimiento del personal* apareciendo en su lugar la palabra «recompensa» que tan pocas veces en su vida leen los Telegrafistas.

Por ser tan general en el Cuerpo de Telégrafos, la honradez probadísima no constituye un mérito extraordinario; pero un traslado que se alcanza con una carta de cualquier político de última fila no nos parece tampoco un premio desmesurado *que digamos...*

Recepción afectuosa

El martes pasado se presentó ante el Sr. Director General una Comisión de auxiliares temporeros y temporeras, para suplicar al marqués de Lema se interesase en su obsequio, para que les fuesen abonados sus haberes cuanto antes.

El señor marqués les manifestó que había recomendado ya eficazmente el asunto, y que según le participaban figuraba en la orden del día para el despacho en el Consejo de Estado.

La Comisión salió muy satisfecha de la afabilidad y buenos deseos que manifestó el señor Director en su obsequio. En otro lugar decimos lo que ocurre respecto de esta cuestión.

Nuevas instalaciones eléctricas.

En Burriana (Castellón), una Sociedad local monta una Central con corriente continua y motor de vapor de 100 caballos.

En Estepa (Sevilla), se crea también una central de igual importancia.

En Hervás (Cáceres), por un particular, se procede al montaje de una Central.

La de los Carabancheles se aumenta con un nuevo motor de 100 caballos.

En Tarragona han dado principio, en Los Fallos, los trabajos para llevar á efecto la colocación de una turbina de 250 caballos de fuerza, con la que ha de procederse á la instalación de la luz eléctrica. El salto en que han de utilizarse las aguas del río Fuelles es magnífico. Podrá obtenerse una fuerza de 1.000 á 2.000 caballos, aplicables á toda clase de industrias.

Exámenes de ampliación.

En la pasada decena han sido aprobados los señores oficiales siguientes:

D. Miguel del Pozo Almazán, D. Eusebio Iglesias Moreno, D. Juan José Fernández Ledesma, D. Juan Muerza y Alzugaray, D. Juan Pablo Reyes, D. Eduardo Aguiar Alvarez y don Francisco Peñarredonda Florei.

Exámenes para aspirantes.

Durante la primera decena del mes actual se han presentado á examen 23 individuos, obteniendo la aprobación solamente once.

Supernumerario.

A su instancia, y á contar desde el 21 de Diciembre último, ha sido declarado, por Real orden de 7 de Febrero, en dicha situación, el Oficial segundo D. Salvador Tejerina y Delgado

Espectación de destino.

Se le ha concedido, por Real orden de 1.º de Febrero, al Jefe de estación supernumerario, D. Juan Far y Jaume.

Defunción.

Según nos comunica nuestro apreciable compañero y corresponsal de Ciudad Real, el día 11 del corriente ha fallecido en Fuencaiente, el Aspirante segundo encargado de aquella estación, D. Pedro Sáez y García.

Reciba su atribulada familia nuestro sentido pésame.

D. E. P.

Ayer ha fallecido en esta corte, nuestro apreciable amigo y compañero, el Oficial 1.º D. Francisco Montaños y Vizcaino.

Acompañamos á su atribulada familia en su justo duelo, deseándole toda clase de consuelos.

Líneas actualmente interrumpidas.

Cable Brest-St. Pierre de la Compañía Anglo,—6 Abril.—1893.

Cable Brest-St. Pierre de la Compañía P. O., 26 Octubre—1895.

Línea Saigón-Bangkok, 21 Enero 1896.

Cable Puerto Plata-Martinica, 19 Diciembre 1895.

Cable Perim-Obock, 2 Enero 1896.

Cable St. Thome-Loanda, 15 Enero 1896.

BIBLIOGRAFÍA

Nociones de Algebra, dispuestas con arreglo al programa oficial de esta asignatura, formado en cumplimiento de lo prevenido en el art. 27 del Reglamento orgánico del Cuerpo de Telégrafos, por D. Manuel Dorda y Pérez, oficial primero del Cuerpo.—En rústica, 7,50 pesetas y encuadernado, 8,50.

Por tratarse de un amigo y compañero, prescindimos de todo elogio, que podría aparecer como interesado, basta saber que la superioridad ha declarado de utilidad la obra y dispuesto que se anote en la hoja de servicios del interesado

dicha circunstancia, como especial mérito en justa recompensa á su laboriosidad.

Las pizarras, por sí solas, bastarían para hacer dicho libro utilísimo para todos los que se preparen para el ingreso en Telégrafos.

Cumpliendo nuestros ofrecimientos, hemos establecido un convenio con el editor, en virtud del cual nuestros suscriptores podrán obtener la obra completa por 2 pesetas en rústica y 3 empastada.

Los de provincias deberán remitir, además, un real para el envío certificado de la misma.

Libros nuevos.

Théorie de L'électricité.—Exposé des phénomènes électriques et magnétiques fondé uniquement par l'expérience et le raisonnement, par A. Vaschy, Ingénieur des Télégraphes. Un volume grand in 8.º avec figures dans le texte.

Prix relié: 20 francos.—Librairie polytechnique Baudry et Cie., Rue des Saints pères, 15, Paris.

NOTA.—De toda publicación que recibamos uno ó dos ejemplares haremos el juicio crítico; y de todas aquellas de cuya aparición nos faciliten nota los libreros daremos también noticia, procurando al hacerlo, recabar algunas ventajas para nuestros suscriptores.

Con el fin de facilitar la adquisición de las obras que figuren en esta Sección las remitiremos á nuestros abonados á pagar en tres plazos, el primero al hacer el pedido y los otros en los dos meses siguientes.

Revistas.

L'ECLAIRAGE ELECTRIQUE.—Tomo V., números 44 á 48.—*Sobre la teoría de Lamor*, H. Poincaré.—*El alumbrado con globos holófanos*: F. Guilbert.—*De la tracción mecánica de los tranvías*: G. Pellissier.—*Investigaciones de M. O. Lehman sobre las descargas eléctricas de los gases*: M. Lamothe.—*Electrometalurgia del aluminio, electrolisis de los cloruros alcalinos*: P. Janet.—*De las unidades eléctricas y magnéticas*: A. Perrin.—*Sobre las fugas magnéticas en los motores de campo giratorio*: A. Blondel.—*Las lámparas de arco*: G. Richard.—*Las propiedades eléctricas del selenio*: J. Reyval.—*Proyecto de concurso sobre la tracción mecánica de los tranvías en París*: G. Pellissier.—*Dinamos, transformadores, electera*: E. Boistel.—*Motores sincrónicos y asincrónicos de corrientes alternativas*: P. Boucherot.—*Sobre los sistemas telefónicos de Claudio Baradat*: A. Hess.—*De la medida absoluta de las resistencias*: J. Blondin.

L'INDUSTRIE ELECTRIQUE.—Números 93 á 95.—*Sobre los primeros tranvías de acumuladores*: J. Raffard.—*Cálculo de un conductor de distribución de energía eléctrica*: J. Rodet.—*Lámpara tipo de luz de acetileno*: ídem.—*Motores de corrientes alternativas difíceas de una potencia 4,5 kilowatts*: ídem.—*La industria eléctrica americana*: ídem.—*Los ascensores eléctricos*: E. Hospitalier.—*Ensayo de dinamos*.—*Watmetro por corrientes alternativas de John Perry*: P. Girault.—*Acumuladores de lanzadera sistema G. R. Blot*: La industria eléctrica en Austria-Hungría. Revista de las sociedades científicas e industriales: G. Margaine.—*Tranvías por acumuladores. Recientes trabajos de electricidad. El mejor medio de utilización de las estaciones centrales de energía eléctrica*: J. Sarcia.

JOURNAL OF THE TELEGRAPH.—Número 599.—*La locomotora eléctrica del tunel de Baltimore*.—*Distancias astronómicas medidas telegráficamente*.—*Sesión de Octubre del Instituto americano de Ingenieros eléctricos*.—*Trabajos del Cuerpo de Señales de los Estados Unidos*.—*Electricidad obtenida directamente del carbón*.

LA NATURALEZA, ciencias e industrias. Revista decenal ilustrada. El núm. 4.º contiene el siguiente interesante sumario:

Estudio sobre el movimiento de revolución de los planetas (ilustrado), por Manuel Gómez Vidal.—*Caballos en coche (ilustrado)*.—*La tracción eléctrica y los ferrocarriles secundarios (ilustrado)*, por E. Riera.—*El alcohol artificial*, por José Rodríguez Mourelo.—*Notas sueltas de biología*, por A. Galcerán.—*Bibliografía: El pro y el contra del llamado suero antidiftérico*, del Dr. Camilo Calleja, por A. Galcerán.—*Notas varias: Tabiques impermeables*.—*Contra el humo*.—*Tracción eléctrica por corrientes trifásicas*.—*De los carriles continuos*.—*Los borrachos*.—*A observar un eclipse*.—*Noticias: Alumbrado eléctrico*.—*Ferrocarriles*.—*Minas*.—*Subastas*.—*Tracción eléctrica*.—*Vacante*.

De toda publicación técnica, nacional ó extranjera que establezca el cambio con la nuestra, publicaremos el Sumario en castellano, admitiendo suscripciones para aquellas que nos autoricen al efecto.

Correspondencia particular.

Sr. D. C. M.—Manzanares.—Anotada su suscripción y la de D. H. H. Gracias.

Sr. D. M. S.—Tudela. Queda suscripto.

Sr. D. E. M.—Escorial.—Correspondemos cariñoso saludo y anotamos suscripción.

Sr. D. M. de O.—Burgos.—Agradecidísimos, tomamos nota deseos.

Sr. D. M. S. L.—Albacete.—Lo mismo le decimos. Se remite primer número.

Sr. D. F. R.—Albacete.—Ídem íd.

Sr. D. M. S. G.—Albacete.—Ídem íd.

Sr. D. A. B.—Guadalajara.—Ídem íd.

Sr. D. F. R.—Manresa.—Ídem íd.

Sr. D. C. C.—Reus.—Ídem íd.

Sr. D. J. Q.—Guadalajara.—Profundamente agradecidos; sinceros ofrecimientos. Reciba abrazo cariñoso. Queda suscripto.

Sr. D. E. C.—Peñafiel.—Gracias. Queda anotada suscripción.

Sr. D. C. G. C.—Madrid.—Procuraremos complacerle. Anotada suscripción.

Sr. D. G. S.—Alcalá Henares.—Suscripto trimestre. Correspondemos cariñoso saludo de inolvidable amigo y compañero.

Sr. D. B. F.—Badajoz.—Con arreglo á la Real orden de 1.º Febrero publicada número anterior, su hijo puede optar plaza aspirante. Como todos los compañeros, disponga de nosotros con franqueza. Anotada suscripción.

Sr. D. M. R.—Osuna.—Complácenos piense como nosotros. Compañerismo, fraternidad y unión será nuestro lema siempre. Asuntos que indica serán estudiados y tratados oportunamente. Anotada suscripción que agradecemos.

Sr. D. J. C.—San Clemente.—Anotada suscripción trimestre. Gracias.

Sr. D. A. D.—Madrid.—Queda suscripto. Gracias.

Sr. D. C. G.—Madrid.—Ídem íd.

Sr. D. D. M.—Burgos.—Tomada nota cinco suscripciones que indica. Gracias.

Sr. D. V. G. S.—San Sebastián.—Tomada nota seis suscripciones indicadas. Oportunamente remitiremos circular señores Habilitados rogándoles cobren importe suscripción. Muchas gracias.

Sr. D. E. G.—Elche.—Queda complacido. Gracias.

Sr. D. J. E.—Haro.—Abundamos mismas ideas que fueron causa nacimiento ELECTRON el cual responderá siempre su programa sin decaimientos, vacilaciones ni arrogancias. Todo por y para el Cuerpo. Agradecemos propaganda y suscripción que queda anotada. Recibido Manual del que nos ocuparemos próximo número.

Sr. D. M. L.—Utiel.—Recordámosle con cariño, devolviendo con efusión saludo antiguo compañero penas y fatigas. Enhorabuena por merecido ascenso. Anotada suscripción que se agradece.

Sr. D. M. M. R.—Elizondo.—Quedé viudo con tres niños hace un año. Cerebro prosperes. Te abrazo agradeciendo suscripción. Afectos.

Sr. D. L. A.—Zarauz.—Recibidas tres pesetas, importe suscripción primer trimestre. Oportunamente irá recibo. Gracias.

—Sr. D. R. A.—Reus.—Anotada suscripción trimestre. Gracias.

Sr. D. J. de la F.—Torrelavega.—Si reúne circunstancias que exige Real orden, desde luego puede solicitar exámen. Anotada suscripción. Gracias.

Sr. D. J. M.—Rute.—Recibido importe primer trimestre suscripción. Su hermano no está, desgraciadamente, comprendido en la gracia. Respecto a su asunto, nada podemos asegurarle: dentro benignidad, hay gran rectitud; ya vería noticia resultados hasta la fecha.

Sr. D. A. M.—Pravia.—Gracias mil.—Queda anotado. Devuelvo saludo.

Sr. D. J. R. y M.—Manresa.—Conformes. Queda suscripto. Gracias.

Sr. D. G. L. R.—Alburquerque.—Anotada suscripción. Gracias.

Sr. D. E. G. R.—Castro del Río.—Idem id.

Sr. D. A. E.—Almagro.—Anotada suscripción. Gracias.

Sr. D. F. M. S.—Castellón.—Muchas gracias, inmerecido favor.

Sr. D. J. A. G.—Aguilas.—Tu mano es de aquellas que se estrechan con orgullo. Hecha suscripción que puedes satisfacer por meses vencidos, como todos nuestros compañeros.

Sr. D. R. A.—Coruña.—Gracias mil encargos y entusiastas elogios. No se olvidará defensa justicia causa. Recibido importe suscripción trimestre, que anoto; asuntillo no corre prisa.

Sr. D. E. B.—Santo Domingo de la Calzada.—Anotamos suscripción. Causas justas serán siempre atendidas y defendidas en cumplimiento programa.

Sr. D. E. V.—Coruña.—Gracias mil al distinguido Jefe y migo cuya suscripción indefinida queda anotada.

Sr. D. M. C.—Marchena.—Anotada suscripción. Se remite Manual certificado.

Sr. D. P. R. C.—Pontevedra.—Gracias mil querido. Trataré asunto, pero desconfío conseguirlo. Anotadas suscripciones.

Sr. D. T. S.—Ferrol.—Mil gracias. Se agradecerá ilustrada colaboración. Abundamos mismas ideas que son nuestro lema.

Sr. D. R. R.—Ciudad Real.—Conformes en todo, queda tomada nota seis suscripciones. Vea sección noticias. Agradecemos informes esperando imiten todo ejemplo. Nuestro saludo cariñoso a todos los compañeros.

Sr. D. A. M.—Lucena.—Gracias inmerecidos elogios. Anotada suscripción.

NOTA. En el próximo número continuaremos contestando numerosas cartas recibidas. A todos enviamos gracias por el favor que nos dispensan y al que procuraremos corresponder.

Imprenta de Quintana, Tesoro, 36.—Madrid.

AVISOS TELEGRÁFICOS

Los anuncios en esta sección serán, por cada inserción, a los siguientes precios: **Por las primeras quince palabras ó fracción, una peseta. Cada palabra más, 10 céntimos.** Para el cómputo de palabras, se tendrán en cuenta las condiciones que rigen para el servicio telegráfico.

Los que deseen publicar un anuncio de esta clase, lo remitirán con su importe en sellos de franqueo a la Redacción de esta Revista, Mesonero Romanos, 3, 2.º

ESTUCHE DE MATEMÁTICAS, de bolsillo, completamente nuevo, puede adquirirse en buenas condiciones.—Barrionuevo, 10, 3.º, interior, derecha.

SELLOS y tinta para marcar ropa. Sellos de goma. Enrique Barragán, grabador.—17, Fuencarral, Madrid.

NUÑEZ Y PINILLA, Agente de negocios, colegiado y Especial del Banco Vitalicio de Cataluña, para los préstamos ó seguros de anualidades.—San Juan, 58, entresuelo, izquierda.

AGENCIA DE NEGOCIOS, Comisiones, Reclamaciones, Representaciones, etc., etc.—Jesús del Valle, 3, segundo.

HAUSER y Menet, taller de fototipia, Ballesta, 30, Madrid. Reproducciones artísticas para obras de lujo, Arquitectura y Bellas Artes.

SOLFEO Y PIANO, lecciones en casa y a domicilio por profesora primer premio del Conservatorio.—Luisa Fernanda, 18, 2.º, izquierda.

LÁMPARAS ELECTRICAS LINCANDESCENTES, todos sistemas, garantizadas, poco consumo, mucha luz, gran duración. En cajas de 25 lámparas, libres de embalaje y portes, á 6 reales una.—Pedidos á esta Redacción.

TEODOLITO Y NIVEL, en buen uso. Se venden.—Barrionuevo, 10, 3.º, interior, d.ª

Aceites y grasas industriales.

para toda clase de máquinas, vagones, carruajes, etc., etc.

Carbones minerales.

de las principales minas españolas.

MANUEL MATILLA

Florida, 14, duplicado.—Madrid.

Caja de ahorros y préstamos

DEL

CUERPO DE TELEGRAFOS

Esta sociedad facilita dinero á préstamo á los funcionarios del mismo á un 10 por 100 de interés anual, mas un dos por 100 por gastos de administración.

Las cartas petitorias deberán venir convenientemente informadas por los señores Habilitados de las Secciones.

ACADEMIA-COLEGIO

DE

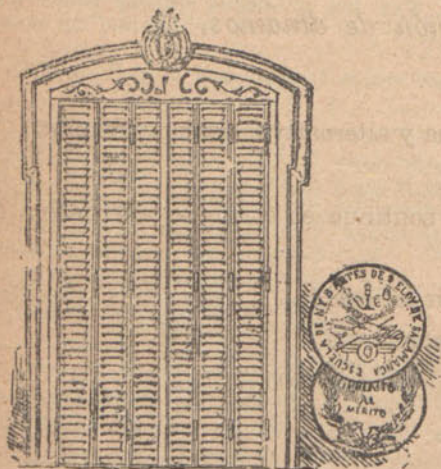
San Luis Gonzaga y San Esanislao de Kotska.

Valverde, números 30 y 32, principal y segundo.

En este acreditado centro de enseñanza se ha abierto un curso de preparación para el ingreso en el Cuerpo de Telégrafos, bajo la dirección del oficial del mismo D. Gumersindo Villegas y con el concurso de los profesores adscritos al mismo.

Los honorarios por la preparación completa son 30 pesetas mensuales. Los funcionarios de Telégrafos é individuos de sus familias abonarán solo 20 pesetas.

Para más detalles dirigirse al Director de el Colegio.



Persianas metálicas de acero

CON REAL PRIVILEGIO DE INVENCION

LAS CONSTRUYE

SEGUNDO RAMOS

BILBAO

Unico inventor de una máquina para hacerlas, como consta de la patente de invención otorgada por el Ministerio de Fomento en el día 11 de Junio de 1895. Se hacen de todas clases, según la posición de los marcos y espesor de las jambas. Precios convencionales y más económicos que en cualquier otra parte.

UNICO REPRESENTANTE EN MADRID

Gumersindo Villegas, Mesonero Romanos, 3, 2.º

Centro industrial y de consultas electrotécnicas.

ISAAC PERAL

Construcciones de Estaciones Centrales de Alumbrado eléctrico.
Instalaciones particulares de alumbrado.—Tranvías eléctricos y toda clase de aplicaciones de la electricidad.

Se suministra toda clase de maquinaria de vapor y eléctrica.

GRAN FABRICA DE ACUMULADORES ELECTRICOS

(patente Peral) en Madrid.

Estaciones Centrales construidas.—Zaragoza, Murcia, Tudela, Puerto de Santa María, Manzanares.

En construcción.—Jumilla, Villafranca, Quintanar de la Orden y otras.

Baterías de acumuladores instaladas.—Alicante, Zaragoza y Manzanares.

En construcción.—Puerto de Santa María, Jumilla y otras.

Se construyen acumuladores de todos tamaños.

Representación exclusiva de las dinamos de la **Société d'Electricité Alioth.**

MUNCHENSTEIN PRES BALE (SUISSE)

La fábrica más antigua de Suiza para la construcción de dinamos.

Construye toda clase de máquinas y dinamos eléctricas á corriente continua y alternativa, sistema *Helvetia*.

Motores eléctricos de todas clases y tamaños.

Transformadores rotativos para obtener la transformación de la corriente continua en corriente alternativa ó viceversa.

Transformadores rotativos de corriente continua para aumentar ó disminuir la tensión.

Transformadores fijos á corriente alternativa de todas clases, sistema *Helvetia*.

Máquinas eléctricas para soldar.

Máquinas para tracción eléctrica.

Cuadros para estaciones centrales con todos sus aparatos.

Reguladores automáticos de tensión.

Instrumentos de medidas eléctricas.

Toda clase de aparatos para instalaciones para el alumbrado eléctrico.

Prospectos, consultas, proyectos y noticias.

OFICINAS

Calle de Génova núm. 13.

FÁBRICA DE ACUMULADORES

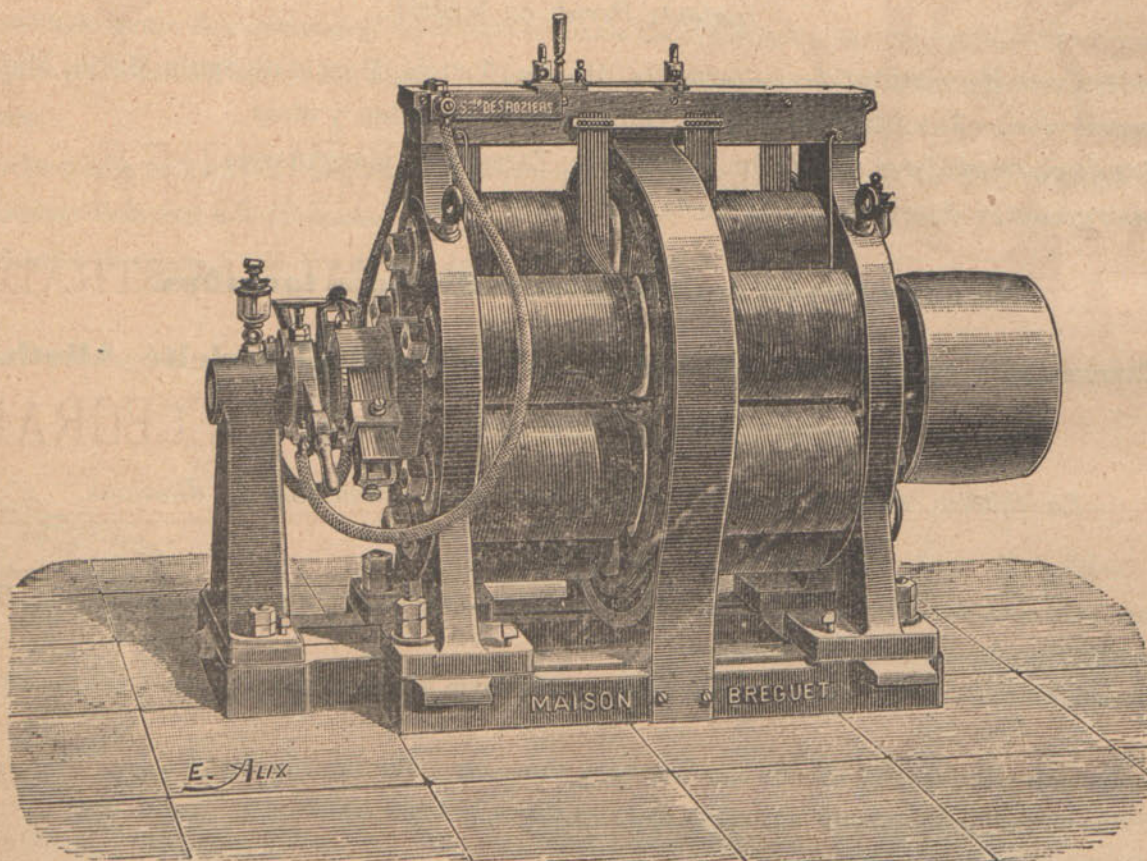
Calle de Mazarredo.

MADRID.—Teléfono 2.087.

VIUDA DE ARAMBURO

12, Príncipe, 12.---MADRID.

Instalaciones completas de alumbrado eléctrico, transporte de fuerza y tranvías eléctricos. Material eléctrico de todas clases. Redes telefónicas. Telégrafos. Aparatos para mediciones eléctricas, etc.



Máquinas dinamo-eléctricas de la casa Breguet.
Proyectores eléctricos.
Alambres y cables desnudos.
Idem id. aislados.
Cordones flexibles.
Lámparas de arco de 1 á 3 ampéres.
Idem id. de 4 á 25 id.
Idem de incandescencia superiores.
Aparatos de electrometría.
Cuadros de distribución.
Conmutadores é interruptores.
Aisladores.

Tubos de goma y cintas aisladoras.
Aparatos y brazos.
Tulipanes y globos de cristal.
Depósito en Madrid de teléfonos Ericson.
Cuadros centrales múltiples.
Telégrafos impresores Hughes y Morse.
Papel-cinta.
Aparatos para cables submarinos.
Galvanómetros y manipuladores.
Alambres de hierro y bronce silicioso.
Pilas eléctricas.
Timbres eléctricos y pararrayos.

CATALOGOS ILUSTRADOS

ENVÍOS A PROVINCIAS