



REVISTA

DECENAL ILUSTRADA

DEL

Cuerpo de Telégrafos.

SUMARIO: *Contadores eléctricos.*—*La voz de la verdad*, M. Cajigal.—**Retozos y retazos:** «*A la Habana me voy...*» (ilustrado), E. Marín.—**Variedades:** *Interrupción telefónica causada por la nieve.*—*Ferrocarril eléctrico.*—*Telefonía á gran distancia.*—**ALEGORÍA Á PROPOSITO DEL XLI ANIVERSARIO DE LA CREACIÓN DEL CUERPO DE TELÉGRAFOS.**—*Nuestra Ejecutoria.*—*¡Salve!*—*Samuel F. B. Morse.*—*D. Antonino Suárez Saavedra, iniciador de la fiesta anual del Cuerpo de Telégrafos.*—**Noticias.**—**Alumbrado eléctrico.**—**Bibliografía:** *Libros nuevos.*—*Revistas.*—**Oficial:** *Movimiento de estaciones en los meses de Diciembre, Enero y Febrero últimos.*—**Correspondencia particular.**

CONTADORES ELÉCTRICOS

(CONTINUACIÓN)

Aunque el contador de Edison haya sido simplificado con las modificaciones que citábamos al concluir nuestro artículo anterior, no debe perderse de vista que se ha introducido otra constante, la cual se regula por el volumen del contador. Unido á esto el que nada más que $\frac{1}{751}$ parte de la corriente de abastecimiento pasa por el contador, resulta que hay posibilidad de errores considerables.

A pesar de ello, el contador Edison, criticado por notables electricistas y defendido con bastante calor por reconocidas eminencias en las aplicaciones de la electricidad, se utiliza muy extensamente por la Compañía Edison, y, considerado comercialmente al menos, hay que reconocer que ha sido un éxito.

El contador Shallenberger es del tipo motor, y sólo

se utiliza para corrientes alternadas. El invento de Shallenberger lleva la fecha de 14 de Agosto de 1888.

En la construcción de este aparato emplea el inventor una armadura metálica susceptible de movimiento giratorio, un circuito eléctrico dispuesto de manera que cuando lo recorran las corrientes alternadas se verifique en él una inducción de un campo de fuerza con una línea polar dada, ó eje, con referencia á la armadura; y un circuito arreglado con relación al primero de tal modo, que las corrientes se produzcan en aquél por la acción de las del primero.

A la armadura va unido un árbol que, mediante una ruedecilla, hace funcionar un cuadrante que señala el número de revoluciones verificadas por la armadura. Con objeto de retrasar la velocidad de ésta, se ha introducido en el aparato alguna modificación por la cual se une al árbol una serie de volantes.

El efecto del retraso producido por estos volantes aumentará en relación directa al cuadrado de la velocidad, puesto que la tendencia de rotación aumenta con

el cuadrado de la corriente. Cuantos han utilizado y utilizan este aparato, aseguran que sus resultados no pueden ser mejores.

Como en la mayor parte de los contadores eléctricos los puntos difíciles de resolver son la producción de la conveniente velocidad en una carga muy reducida, y la facilidad de corregir la acción de retraso á medida que la carga aumenta, Mr. Shallenberger no ha descuidado estos dos principalísimos extremos, y ha obtenido ya varios privilegios ó patentes de invención, fundadas en mejoras y modificaciones de su aparato primitivo.

Uno de sus más recientes inventos es el aparato con cuyo auxilio se deja el contador fuera de circuito en el momento en que todas las lámparas dejen de funcionar. Este ingenioso aparato es de gran interés para el consumidor. Es cosa averiguada que, aun en el caso de no funcionar lámpara alguna, existe siempre cierta derivación ó pérdida ocasionada por los transformadores, y opina Mr. Shallenberger, con mucha razón por cierto, que no es prudente exigir al consumidor el precio de esta pérdida ó derivación.

Este contador se utiliza bastante en América y en Europa, y su propiedad pertenece hoy á la Compañía *Westinghouse Electric and Manufacturing*.

Al contador de Shallenberger sigue en importancia el inventado por Aron, de Berlín. Es bastante ingenioso este aparato. Se funda en la diferencia observada en la marcha de dos relojes, uno de ellos influido por el paso de la corriente eléctrica.

Consiste todo su mecanismo en dos péndulos arreglados de manera que sus oscilaciones sean sincrónicas.

El péndulo de la izquierda es de construcción ordinaria; el de la derecha lleva en su extremidad, como peso, un imán de acero. Cada péndulo conserva su movimiento mediante un aparato de relojería, impulsado por la energía de un muelle. Ambos péndulos actúan á la vez sobre cuadrantes que acusan la diferencia de sus oscilaciones. En tanto que no pase corriente alguna por la hélice contraria fija bajo el péndulo magnético, los dos péndulos oscilarán sincrónicamente, y los cuadrantes permanecerán en reposo. En el momento que la corriente pase por la hélice grande, sufrirá modificación la oscilación del péndulo magnético, de manera que su marcha será más rápida á medida que aumente la corriente que pasa por la bobina, registrándose las oscilaciones del péndulo magnético en los cuadrantes.

Para tomar la cifra correspondiente á la electricidad consumida, se multiplica el número de grados señalados en el cuadrante por la constante que para cada contador se determina por separado. Los relojes tienen cuerda para treinta días.

En Europa, y particularmente en Berlín, se hace mucho uso de este contador. Aquí en España también se utiliza, aunque sus resultados no deben haber sido muy aceptables para una de las Compañías que en Madrid se dedican á la distribución de fluido eléctrico para alumbrado, puesto que después de haberlo empleado por algún tiempo, lo reemplazó por otro sistema no ha-

ce muchos días. En América empezó á extenderse con alguna fortuna, pero el *bill* Mackinley le dió el golpe de gracia imponiendo derechos tan exorbitantes á su importación, que hizo imposible toda competencia con los demás aparatos de su clase en el país.

El inventor más incansable en materia de contadores eléctricos es, sin duda alguna, el profesor Elihu Thomson. Antes de presentar su Wattmetro, los esfuerzos de este electricista se dirigían principalmente á perfeccionar lo que podía llamarse contadores de vapor. El principio general de esta clase de contador es la evaporación mediante el calor de líquidos como el alcohol, el éter y hasta el agua, encerrándose estos líquidos en vasos ó cámaras perfectamente cerrados. Cada contador lleva dos ó más cámaras de cristal, comunicándose estas cámaras por medio de un tubo de cristal perfectamente acondicionado y equilibrado después con la mayor exactitud.

El efecto calorífico de la corriente eléctrica produce una alteración en el peso de uno de los dos vasos, perturbando su equilibrio, y mediante una ingeniosa disposición las oscilaciones se registran en un cuadrante. Basado en este principio, ha inventado Mr. Thomson interesantes aparatos que, desgraciadamente, en sentido comercial no han merecido el favor público.

El más reciente, y que ha sido adoptado por la Compañía *Thomson Houston Electric*, es el conocido con el nombre de Wattmetro-Thomson.

Este contador es del tipo motor, y consiste en una serie de hélices que rodean un bastidor hueco, formando lo que podríamos llamar una armadura Siemens, de contorno poligonal, sin nucleo alguno de hierro. Pasando por esta armadura hay un árbol vertical que descansa su cima y base en cojinetes de piedra preciosa. Dos ligeros resortes descansan sobre este conmutador y constituyen las escobillas.

Las hélices de la armadura van conectadas á un conmutador que el árbol lleva próximo á su cojinete superior.

Se forman las hélices de dicha armadura con hilo fino, y tienen, en circuito con éste, una resistencia conforme con el voltaje necesario. La armadura y la resistencia comunican generalmente en su *spunt*. La armadura lleva en su derredor una serie de hélices fijas, formando los imanes del campo, por las que pasa la corriente que ha de medirse.

Unida al árbol que pasa por la armadura hay una polea que engrana con un juego de cuadrantes ó contadores, con el fin de registrar las revoluciones de la armadura, y por consiguiente la cantidad de corriente consumida.

Los medios de que se dispone para regular la velocidad de la armadura consisten en un disco de cobre, que va unido también al referido árbol. Este disco gira entre los polos de cierto número de imanes permanentes, cuya influencia retrasa su movimiento giratorio. La gran cuestión que hay necesidad de resolver, tanto en este caso como en otros contadores de este tipo, es la

dificultad de asegurar una velocidad conveniente en cargas ligeras y la regulación con toda la carga.

Se pretende para este contador la calificación de Wattmetro absoluto, sin que sea aparente la justicia de la pretensión, pues que la armadura y la resistencia deben llevar vueltas de hilo adecuadas al voltaje de que se trate.

Por ejemplo, un contador con vueltas para un circuito de 110 volts no funcionará correctamente en uno de 60 á 70 volts, y viceversa. En rigor, es absolutamente necesaria la correcta envoltura de la armadura y resistencia para el voltaje dado del circuito en que ha de utilizarse el contador.

La tendencia del aparato que nos ocupa á continuar funcionando después que las lámparas dejan de utilizarse, ha sido modificada con el uso del bronce, en vez del hierro, en la construcción del contador. Sin embargo, los imanes permanentes que rodean el disco de cobre parece que forman líneas de fuerza que crean un campo para la armadura, que generalmente se encuentra en *shunt* en la dirección de los conductores; y en el caso de que la armadura y la resistencia no se adapten al voltaje del circuito, el contador continuará funcionando ya á favor, ya en contra del consumidor.

(Concluirá.)

LA VOZ DE LA VERDAD

(CONCLUSIÓN)

Transmisiones rápidas y exactas

Disponiéndose de buenas líneas, parece que las transmisiones rápidas y exactas han de ser su consecuencia natural; mas esto no será una verdad práctica nunca si este servicio no se encuentra organizado de forma tal que responda al otro.

Del de transmisión no puede hablarse sin reconocer de antemano que su organización actual corre parejas con el de vigilancia, y que, á ser posible, le aventaja en desorden, falta de equidad y de conocimiento práctico de la cosa.

Para los Centros no se escoge personal, creyéndose muy erróneamente que todos son igualmente útiles para toda clase de trabajos en toda clase de estaciones; no se cuida de que en estos Centros haya el número suficiente de individuos de transmisión, para cuyo servicio debe haber hasta *lujo* de personal, pues siéndolo el telegráfico, y muy especialmente en determinados puntos, para un momento dado, todo debe hallarse organizado bajo esta idea. Hay multitud de estaciones permanentes que sobran en esta categoría; hay multitud de oficiales ya en negociados, ya en comisión, ó ya desempeñando el campanudo cargo de jefes de reparaciones, que aprovecharían más en los aparatos, misión que especialmente está indicada á su edad, clase y categoría, en la que sus servicios serían más útiles y el reparto para el de trans-

misión resultaría más equitativo, equidad que bien merecen los que al muy ingrato de transmisión están destinados, servicio que los que nos honramos muchísimo en haberlo practicado largos años sabemos lo que *que-ma* la sangre, los perjuicios que á la salud ocasiona y lo ineficaz que resulta en su desempeño hacerlo con celo y puntualidad; bástanos que en una sola línea haya una estación servida por un calamidad de los que abundan, ó un pequeño incidente cualquiera, para que un telegrafista celoso y trabajador sufra un quebranto moral, que á veces suele también repercutir en su bolsillo, siendo amonestado ó castigado en algunas ocasiones quien más bien era acreedor á un premio.

Rindiendo culto á la verdad y haciendo justicia á los buenos deseos de todos, debe consignarse que cuantos defectos se notan hoy en todo lo que al servicio de transmisión se refiere, no son imputables á ésta ni á aquella determinada persona; es tiempo de que termine entre nosotros la deplorable costumbre de zaherirnos y de creernos siempre los mejores cuando de los demás hablamos; no, no está el defecto en éste ó en aquél, la culpa es de todos, absolutamente de todos en una parte más ó menos proporcional; pero al fin y al cabo ninguna clase ni personalidad del Cuerpo critica por regla general sino lo que á ella directamente le deja de convenir, sin considerar si lo que se dispone es útil ó no á la colectividad, por más que al pronto obligue á mayor trabajo ó no favorezca decisivamente á determinada clase ó individuo. Claro está que este sistema del yo esteriliza muchas veces generosas y acertadas iniciativas, crea defecciones dolorosas en los que las toman, y hace que aparezcan prevenciones de clases á clases, y, en una palabra, nos conducen á un caos y desorden como el que hace muchos años estamos viendo, sin que nadie pueda levantar el dedo, pues repito que todos, quién más, quién menos, directa ó indirectamente, tenemos tal vez el tejado de vidrio.

A evitar los males que hoy existen, sin averiguaciones de ningún otro género, deben tender, pues, todos nuestros esfuerzos, y para ello han de seguirse, según mi criterio, los procedimientos siguientes:

Establecer los Hughes en todas las capitales de provincia, y que á éstas afluya todo el servicio de la suya respectiva, entendiéndose aquéllas con los Centros para el que haya de salir de la provincia; de forma, que los Centros sólo se entiendan entre sí mismos y con las dichas capitales que haya intermedias, viniendo á resultar con este sistema cada capital un Centro de depósito de su provincia respectiva; esto permitiría localizar bien el servicio, y, sobre todo, poder hacer fácilmente efectivas las responsabilidades, reduciendo el círculo de éstas y estimulando á los directores de sección con una noble competencia entre sí, y tendría la doble ventaja este procedimiento de dar fácilmente salida al servicio en las ocasiones que por cualquier accidente ó acontecimiento local aumentase, como sucede con frecuencia, en proporciones extraordinarias. Para esto precisaría un pequeño aumento de personal en algunas capitales de provincia.

Las estaciones subalternas nunca deben funcionar entre sí, cualquiera que sea su situación en la red; respecto a una á la otra, siempre, y sin excepción alguna, deben dar y recibir su servicio por conducto de la capital, porque la desventaja y hasta aparente absurdo de que una estación transmita á ésta un telegrama que tiene que pasar por la destinataria, que á su vez es intermedia entre ambas, está compensada en muy alto grado con la uniformidad que esto da al servicio y la inspección que de la capital supone á todos sus dependientes, doblemente provechosa si se considera el modesto personal que sirve en estos últimos: el pequeño aumento de transmisiones nada importa, y las leguas que recorre el agente eléctrico no le han de cansar seguramente.

A los actuales Centros (que yo creo pudieran reducirse á menor número) debe dotárseles de personal escogido, pues es de evidencia innegable que quien ha de intervenir en un número grandísimo de despachos escritos en todos los idiomas y en los que se ventilan asuntos de todas clases, de grandes intereses materiales y de acontecimientos de actualidad los más importantes, no basta un hombre máquina que sólo sepa hacer puntos y rayas ó teclear; precisa, por el contrario, una persona de instrucción y de recto y claro criterio, único modo de apercibirse de errores fáciles de cometerse, y de dar á su trabajo el carácter metódico é inteligente que éste exige: creer lo contrario es desconocer ó no fijarse, por lo menos, en la importancia suma de este servicio; es caer en el craso é inconcebible error que en momentos críticos no muy lejanos cayeron los que creyeron que uno ó dos centenares de pobres quintos podrían desempeñar el servicio telegráfico en toda España, error posible únicamente en nuestro meridional país, donde las engañosas impresiones del momento encuentran más fácil aceptación que los proyectos que requieren meditaciones é investigaciones serias y prudentes.

Escogido personal para los Centros, precisa que éste sea tan numeroso que permita que durante el día haya un funcionario por cada aparato receptor, siquiera sólo cursen por éste seis ú ocho despachos durante dichas horas; que haya suplementarios para las bajas por enfermedad evidente y justificada, y, en una palabra, que se organice con tal cuidado y previsión este servicio, que ningún funcionario correspondiente al mismo haga más de cuatro noches de guardia, ó á lo sumo cinco al mes, ni menos de quince de día, único medio para conseguirse que la vigilancia sea una verdad, y que el que está de guardia se persuada que no está talmente de guardia, sino que está prestando un servicio de *centinela*, dispuesto siempre á contestar á la primera llamada de cualquier estación. Este es el servicio que debemos prestar, y esto lo que nos daría consideración y prestigio suficiente para conseguir con facilidad aspiraciones legítimas de bienestar y de prosperidad en nuestra carrera; este perfecto servicio, y no declamaciones, nos haría fuertes en nuestros legítimos derechos.

Precisa decir en alta voz y para destruir una idea errónea que parece ha tomado carta de naturaleza entre

nosotros, que para dotar á los Centros y estaciones de importancia de personal suficiente no son precisos nuevos aumentos en el general del Cuerpo, nada de eso; pues desde luego afirmo que todo puede hacerse con el personal existente, distribuyéndolo con método, es decir, con arreglo á las necesidades bien estudiadas de cada localidad, y ocupándose cada clase de los trabajos que taxativamente la corresponden, y en último caso hacer el de transmisión, de que venimos tratando, todos los que sean precisos; pues de un lado la capitalísima importancia del de transmisión, y de otro las favorables circunstancias en que se realizaría, organizándolo bien, borraría la animosidad y odio, digámoslo así, que tienen para prestarle en la actualidad todos los individuos que han salido de él después de largos años de haberlo practicado.

Los permisos que á los individuos de transmisión les sean concedidos deben serlo sin paga, excepción hecha, en muy determinados casos, muy justificada la necesidad, debiendo quedar aquélla á favor de los que en la localidad quedan haciéndolo, que son los que verdaderamente suplen al que falta: esto parecerá horroroso, ilegal y arbitrario á muchos espíritus sensibles, y sobre todo, favorecidos con frecuencia por estas gracias; pero á despecho de esta sensiblería, hija en algunos del interés y en muchos de la rutina, si se dictase una ley ó disposición reglamentaria que así lo previniese, sería justa y previsor, puesto que con ella desaparecerían abusos de que se aprovechan grande y escandalosamente individuos protegidos por el cacique correspondiente, á cuya perniciosa y odiosa influencia deben los holgazanes estarse paseando ó dedicándose á sus intereses personales, ínterin los funcionarios dignos y trabajadores, y por estas mismas cualidades huérfanos de influencias, les están ganando bonitamente su sueldo sin que se lo agradezca nadie.

Todo lo que tienda á evitar estos abusos es bueno, es de justicia, quedando siempre el derecho á modificar lo que pueda haber de rigor en estos casos cuando realmente sean excepcionales, lo que taxativamente debe determinarse, y sin perder de vista, además, que cuando llegan estos extremos de necesidad, los mismos compañeros que han de suplir al que precisa el permiso son los primeros en ofrecer desinteresada y noblemente los suyos: en los muchos casos que yo he podido presenciar de esta naturaleza he visto invariablemente lo que queda expuesto.

No debe pasar desapercibido para quien se precie de un poco pensador, que ante la red que el funesto é infame caciquismo tiene tendida en todo, y especialmente en la Administración del Estado, sólo leyes fijas é inmutables (humanamente hablamos) pueden, si no evitar por completo, atenuar mucho las funestas consecuencias de este caciquismo que lleva todo á la ruína, no sólo en el orden moral sino en el material, más de lo que á primera vista parece, y para cortar esto no valen para nada los esfuerzos aislados de esta ó aquella persona.

Precisa, además, fijarse mucho en la falta de criterio

fijo que preside hace muchos años el nombramiento de personal para las estaciones, cogiendo en todas éstas, por lo visto, individuos de todas las clases y categorías; en los Centros, oficiales, aspirantes temporeros, auxiliares, auxiliares, etc., etc., y en las estaciones de escasísima ó ninguna importancia y en donde se recaudan cinco pesetas al mes, hay hasta jefes de estación prestando servicios de aparatos y siendo á la vez encargados, puesto que aquélla es de limitado: esto ni es lógico ni es siquiera decoroso al buen nombre del Cuerpo, y debe llevarse á cabo una reforma que lo evite y que conceda á cada clase las prerrogativas á ella consiguientes, y que nadie desempeñe, fuera de casos extraordinarios, puestos que no le correspondan. Un Cuerpo no vive sólo de la paga que cobran sus individuos; vive y prospera al influjo que una organización seria y decorosa le da ante la opinión pública.

El no aplicar á Telégrafos la ley de incompatibilidad para servir en su provincia, y menos aún en su mismo pueblo, fué indudablemente un mal grave para el servicio, siquiera favoreció grandemente el caciquismo y á muchos individuos que viven á su sombra; esto parece no tener importancia alguna, pero la tiene, y mucha, pudiéndose dar en prueba de esta última afirmación cursi muchas razones que no son de consignar aquí, pero que no pasarán desapercibidas para muchos jefes que hayan podido apreciarlas en el terreno práctico, que es al que siempre hemos de acudir.

No pretendo, ni siquiera pensarlo, que de golpe y porrazo se declare la incompatibilidad, ni que se lleve á cabo la concentración de personal que mis modestas consideraciones indican; esto sería renovar el escandaloso é innecesario movimiento que todos presenciamos en época no lejana, que entre todos los males que trajo no fué quizás el menor contribuir á desacreditar á un Director general que, á mi juicio, era el más amigo del Cuerpo de Telégrafos que podríamos desear; no es, repito, esa mi idea; lejos de eso, creo que las reformas deben hacerse sin precipitaciones, pero con un sistema fijo é imperturbable, realizándolas paso á paso hasta implantarlas *sin hacer sangre* ni arruinar á nadie con traslados y vejaciones que predisponen los ánimos unos contra otros, que dan base para camarillas, y que nos llevan á todos al precipicio y á la desorganización de nuestra Corporación querida. No importa el tiempo, lo que conviene es llegar al fin siendo este beneficioso.

No abrigo la ridícula pretensión de que lo que he indicado sea lo único bueno ni lo mejor que deba hacerse, pero sí creo firmemente que en el fondo de todo lo expuesto hay base para algo bueno si lo estudian ó siquiera lo atienden queridos compañeros, que si no mejores deseos que yo, tienen infinitamente mayores dotes de ilustración y claro juicio para escoger lo que valga y modificar ó desechar lo que modificado ó desechado deba ser.

Termino estos mal escritos renglones exponiendo algunas frases en favor de lo que en el orden social ó moral creo nos conviene á todos, cual es: olvidar por

completo nuestras distintas procedencias; establecer el cariño y armonía que debe reinar entre todas las clases del Cuerpo, considerando como enemigo común al adúlador de cualquiera de ellos, que al hacerlo así sólo atiende á sus miras particulares en desprestigio del buen nombre de la Corporación telegráfica: puesto que los intereses han de ser, y son realmente, comunes á toda ella, dirigimos nuestros esfuerzos á una unión inquebrantable, que ni se opone á la precisa subordinación y deferencia del inferior respecto al superior, á donde ha de llegar aquél, ni al afecto, cariño y consideración del superior al inferior, de cuya última clase ha salido el primero y en la que ha pasado gran parte de su vida.

La unidad de miras en todo lo que á las grandes cuestiones del Cuerpo afecta, nos dará fuerza y consideración y nos hará salir de la situación ridícula de los conejos de la fábula, en que hace tiempo venimos colocándonos.

Ciudad Real 18 Marzo 1896.

M. CAJIGAL.



«A la Habana me voy...»

«A la Habana me voy,
te lo vengo á decir,
si se arregla el asunto
de los maravedís.»

(Cantar telegráfico).

El Cuerpo de Telégrafos y el Cuerpo Electoral pueden consolarse el uno con lo que le sucede al otro, y el otro con lo que le acontece al uno. A ambos les ocurre que, cuando de ellos se necesita, se atiende, ante todo, á la economía, y son preferidos los telegrafistas de á diez reales sin principio y los votantes de á peseta con copa de peleón y tagarnina.

Cierto que lo mismo vale y significa el voto del humilde que el del poderoso, y la cuestión está en leer un nombre para tener ocasión disculpable de embutir en la urna una resma de papeletas. Pero, aunque todos los telegrafistas somos iguales ante el país, y aunque haya Aspirantes terceros y segundos que por sus condiciones

sean más idóneos que algunos Oficiales, porque la clase no da la suficiencia más que en el terreno oficial, que es un terreno baldío, siempre resultará depresivo y desagradable para una Corporación, el que se regatee el sueldo de sus individuos como se regatea el precio de las *brecoleras*. En una palabra: que á *demócratas telegráficos* nadie nos gana, y somos los más dispuestos á considerar como muy queridos compañeros nuestros á todos los que *manipulan*, sin distinción, y á todos los que han *manipulado* ó mandado *manipular*; pero protestamos de la forma



roñosa y mezquina en que se ha hecho ese llamamiento ó lo que sea. Más práctico y más útil para la Nación y más honroso para el Cuerpo hubiera sido decirnos: «Hacen falta telegrafistas para tal objeto. Vengan los más aptos para el caso». Y haber hecho la selección por aptitudes, dejando á un lado la vergonzosa cuestión de los ochavos. ¿Que todos los telegrafistas saben su oficio? ¡Ya se ve que sí! Pero la práctica y la experiencia varían con los años y la clase de servicio prestado, prescindiendo de las aptitudes naturales ó de *nacimiento* oficial. Y cuando se trata de servir á la Patria en guerra, parece lo natural que se la sirva lo mejor posible.

Entre el Ministro de Ultramar y el de Gobernación se ha entablado un diálogo semejante á los que se oyen en los comercios de la calle de Toledo, sostenidos entre el paleta desconfiado y cicatero y el comerciante solapado y parlanchín.

—Necesito que me dé usted cinco docenitas de Telegrafistas baratos y de duración.

—¿De qué género los quiere usted? Los tengo de muchísimas clases y de ambos sexos. ¿Quiere usted verlos?

—Los prefiero que no pasen de tres pesetas uno con otro.

—No puede ser. ¡Me cuestan á mí más que eso!

—Entonces no hacemos *changa*!

—¡Vamos, Sr. Castellano; póngase usted en razón! Mire usted que por ese precio no encontrará usted nada en ninguna parte.

—¡También le llevo á usted cinco docenas de una vez!

—Yo se los arreglaré todo lo posible; pero créame usted, le conviene hacer el gasto de una vez y llevar una cosa buena. Mire usted este *oficial primero* de ojos lánguidos y soñadores. Aunque le vé usted tan flacucho, este no se le muere á usted del vómito, ni de nada. Lo hemos trasladado setenta y dos veces y no se ha muerto. Este género lo garantiza la casa. Dentro de veinte años lo tiene usted tan oficial primero como ahora. ¡Esto es eterno!

—Yo los preferiría más gordos y de aspecto más sel-

vático; porque son para que se los coman Maceo y Quintín Banderas, con arroz blanco.

—Entonces le enseñaré á usted una clase más permanente. Mire usted éste, criado en el monte de Los Arcos. Está un poco triste porque lo han suspenso en Gramática; pero á usted le puede servir. Estos los doy muy baratos.

—Pues póngame usted las cinco docenas de esa clase.

—No sé si quedarán. Pero, en fin, si faltan pondremos algún *repartidor* de los que tengan los cordones menos rozados.

—¡Corriente! A mí lo mismo me da. Me han encargado que gaste poco, y yo, con tal de economizar, cumplo el encargo. Procure usted escogerlos sanguíneos, porque á Maceo le gusta mucho la sangre con cebolla



—Así lo haré. ¿Se los mando á usted á casa?

—No. A Cádiz.

¡Ahora, díganos el lector si esto es forma adecuada de hacer un llamamiento al Cuerpo de Telégrafos para servir á la Patria, ó una excitación para *ponerse á servir*!

No sabemos si la idea del *precio fijo* habrá sido concebida por el general Weyler ó se la habrán sugerido; pero de todos modos, ¡zapateta con la idea!

Percebez ha solicitado su pase á Cuba en clase de telegrafista de á real y medio la pieza. *Percebez* es un chico temporero, que escribe versos para casa de los padres y piensa hacer dinero en la Gran Antilla. Porque, es lo que él dice: «Allí se vive con casi nada; con un tarrabos y un sombrero de palma va uno tan elegante. Y en cuanto á alimentos, después del bacalao y de los garbanzos *esterilizados* que me da mi patrona, los *boniatos* y las *yucas* me van á saber á gloria bendita».

Percebez es una gran adquisición para el Ejército de operaciones, porque sus composiciones poéticas pueden utilizarse como armas de combate. ¡Como él lleve á escribir un soneto á Máximo Gómez, lo deja en el

sitio! Una vez pidió un permiso en verso libre, y le salió una erupción por todo el cuerpo al jefe que leyó la petición, y se le murió una perrita de lanas que le lamía la cara todas las mañanas antes de afeitarse.



La circunstancia de necesitar telegrafistas *de ocasión* la Patria querida, y la probabilidad de que los facinerosos de la manigua les corten algún miembro importante para pasar el rato, han inspirado á algunos de los funcionarios elegibles desmedidas ambiciones. No falta aspirante tercero que declara su resolución de no pasar el charco si no le nombran segundo cabo de la Isla y le conceden la cruz laureada de San Fernando en el andén de la estación del Mediodía al cerrar el despacho de equipajes.

Argimiro del Cloro, un chico bilioso con tendencias al socialismo, dijo en cuanto supo que Weyler solicitaba sus servicios á precios reducidos:

—¡Yo no vierto mi sangre generosa por menos de siete pesetas diarias y camisa limpia! Necesito hacer gastos importantes para presentarme ante los mambises con decoro nacional. ¿Qué diría Máximo Gómez si me viese este pantalón con flecos y estas botas con más agujeros que un conmutador suízo?

¡El patriotismo tiene sus límites y el uso de los pantalones y de las botas también lo tiene!

Y, como *Argimiro*, otros varios han pedido gollerías y han puesto un precio exorbitante al sacrificio de abandonar el hogar paterno de á seis reales con asistencia y el coloquio íntimo sostenido á diario con su novia detrás del armario ropero del recibimiento.

¡Se piden funcionarios hábiles, fieles á la Patria; se les exige que abandonen su país y sus familias, para ser, quizá, macheteados por los bandidos que no emplean sus machetes sino en sacrificar á ciudadanos pacíficos, y se pone precio mezquino al sacrificio y al patriotismo, sin considerar que no puede ser patriota ni héroe cualquier individuo mal mantenido!

Es el sistema de siempre. El sistema de las criadas de 20 reales. El Gobierno no se convencerá nunca de

que para obtener un buen servicio hay que pagarlo, lo mismo aquí que en Cuba, y de que la Telegrafía práctica no se aprende y se domina en el mismo tiempo que la instrucción del recluta.

Según han dicho los órganos oficiales, en el caso de no completarse las cinco docenas de telegrafistas civiles *bon marché*, se mandarían telegrafistas militares á Cuba. ¡Vamos! ¡Por fin dieron en el clavo los organizadores económicos! ¡Por ahí se debía haber empezado, ya que se trata de economizar y ya que los aparatos telegráficos militares no han de estar eternamente encerrados en sus cajones, ni reducirse su funcionamiento á cargarlos á lomos de un mulo antes de la parada y des cargarlos después!

ESTEBAN MARÍN.



Interrupción telefónica causada por la nieve.—Una copiosísima nevada causó en Viena el mes de Marzo último desperfectos considerables en los teléfonos de aquella capital.

Más de 4.000 abonados de los 8.960 que se sirven de aquella red, quedaron incomunicados á causa de la capa de nieve que se depositó sobre los conductores telefónicos, que llegó á alcanzar un espesor de más de una pulgada. El enorme peso de la nieve produjo la ruptura de la mayor parte de los hilos, y aun algunos postes de fundición que los sostenían.

Varias líneas interurbanas sufrieron la misma suerte, y hubo que suspender la comunicación casi por completo hasta que se repararon estos desperfectos.

Ferrocarril eléctrico.—Está ya acordada la construcción de un ferrocarril eléctrico entre Dusseldorf y Esfeld (Alemania), que atravesará el Rhin por Solzheim.

El capital que se empleará en estas obras asciende á 600.000 libras esterlinas, y está ya formada la Sociedad que lo ha de explotar. La línea tendrá 12 millas de longitud, y los trenes, que saldrán de los puntos extremos cada 20 minutos, harán el recorrido total en 24.

Telefonía á gran distancia.—La agencia *Dalziel* asegura que se trata de ampliar la línea telefónica que une á París con Marsella hasta Cannes, Nice y Montecarlo, y que hay negociaciones pendientes entre los departamentos de Correos y Telégrafos de París y Londres para relacionar el hilo que une á estas dos capitales con la red francesa.

Se asegura también que el Gobierno francés está estudiando el modo de poner en comunicación telefónica á Marsella con Argel.



Año I.

Madrid 5 de Febrero de 1898.

Tomo I.—Núm. 1.º



SUMARIO: Quiénes somos y adónde vamos, la Redacción.—Aplicaciones de la electricidad, José Echegaray.—El equilibrio de los sistemas de transmisión, dúplex durante los períodos variables de la corriente, (ilustrado), J. Pérez Santano.—La desfonción de los servicios de Correos y Telégrafos.—Retoscos y retazos: ¡Morituri te salutant! (ilustrado), E. Martín.—Variedades: Ensayo de telegrafía de un teatro por la electricidad.—Un nuevo yacht eléctrico.—Noticias.—Bibliografía.—Libros nuevos.—Revistas.—Sección oficial.—Aviso telegráfico.—Anuncios.

Quiénes somos y adónde vamos.

Un periódico nuevo no puede ser presentado al público, y es fuerza que sea el periódico que se presente a sí mismo.

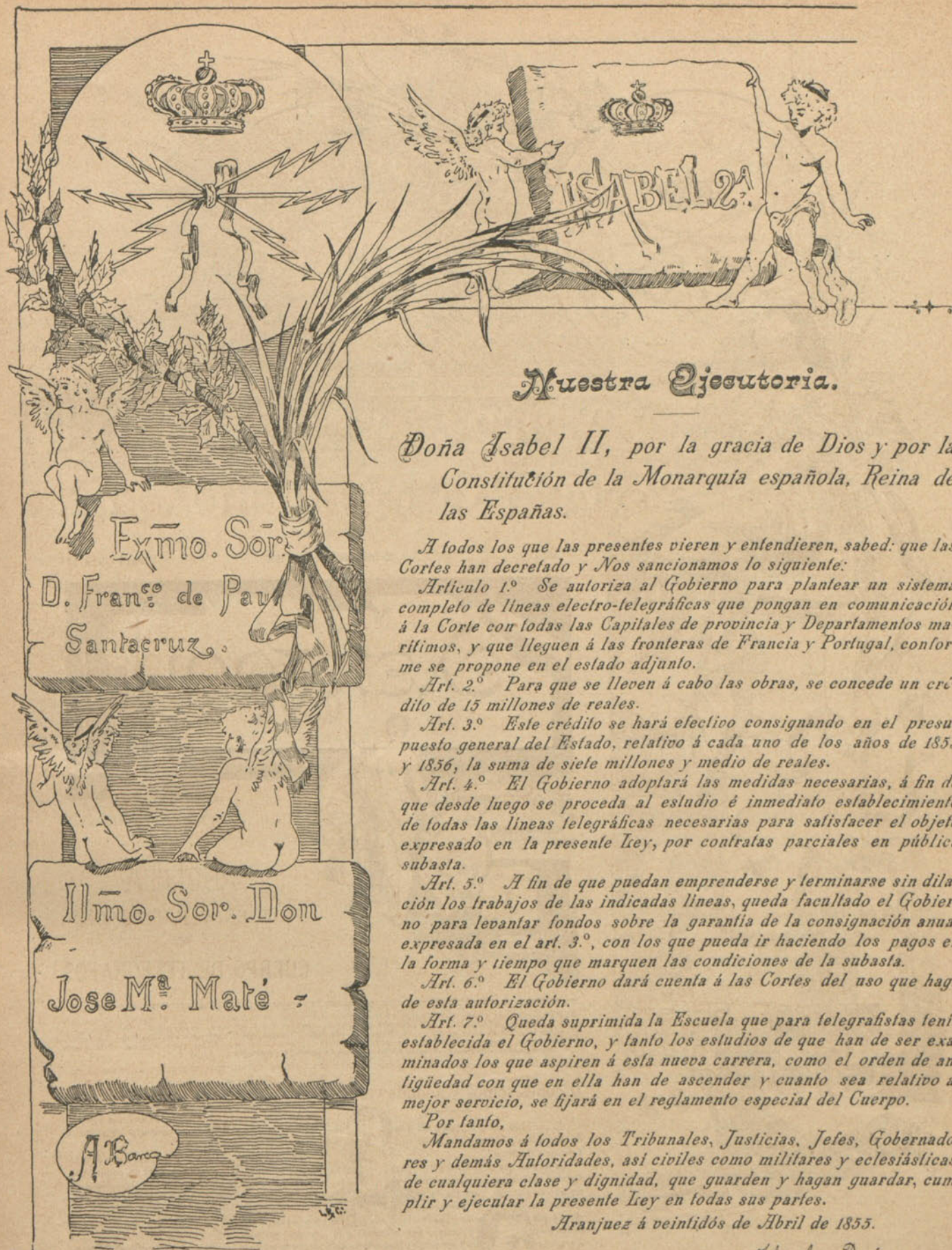
La persona que se presenta por primera vez a una sociedad cualquiera, no necesita sino decirle que es un amigo complaciente, para que la sociedad le haga los méritos que justifica su presentación y le haga los méritos que justifica su llegada. Pero es por eso que el nuevo no tiene que presentarse, y se ve obligado a enumerar, sus méritos y sus propias buenas intenciones, resulta, por lo tanto, una necesidad fatal de hacer la propia apología una modestia y de presunción difícilísimo, si no imposible, de evitar en todo artículo programático. Este es el motivo por el cual, a nuestra pluma y a nuestro ánimo vale la pena de hacer la buena fe, todo el buen deseo, la suma de trabajo y de cariño que

hemos de poner al servicio de nuestro público, ó decirlo todo franca y sinceramente con el acento de quien dice la verdad y, aunque esta verdad sea en alabanza suya, no teme verla interpretada como jactancia ampulosa y hueca.

Pero existe una alternativa que nos decide en la alternativa, la de que escribimos para un público frío, indiferente, para que nos oigan enteramente desconocidos y al cual no nos ligamos, sino para un público de hermanos, que nos oigan con la fe que inspira con la sonrisa de la confianza y desconfianza ante nuestras protestas, crean en ellas con la fe que inspira el cariño fraternal, y adivinarán el sentimiento que las dicta con esa intuición que el mismo afecto produce por fruto.

¿Cuándo el hermano tuvo necesidad de ser presentado al hermano?

¿Cuándo el Telegrafista, que envía la telegrafía a centenares de kilómetros de distancia,



¡SALVE!



HOY cumple el Cuerpo de Telégrafos cuarenta y un años de existencia. El Cuerpo está de gala en fecha tan memorable y nuestra Revista lo está con él, porque con él está siempre.

Hoy es día de que el telegrafista se sienta más telegrafista que nunca y se enorgullezca de pertenecer á una Corporación modelo de beneméritas de la Patria, espejo de laboriosidad y de honradez y digna avanzada del progreso.

No porque nuestra profesión esté mal remunerada, no porque nuestro Cuerpo de Telégrafos padezca las consecuencias del olvido de los políticos gobernantes, hemos de dejar de sentir entusiasmo por nuestra carrera. La profesión tiene por base solidísima un servicio público de inapreciable valor y de indispensable necesidad. El Cuerpo de Telégrafos llegará á ser lo que debe. Si no ha llegado aún, es porque el Cuerpo es joven y no ha alcanzado la plenitud de su desarrollo y de su vigor. Apenas ha consumido una generación, y los organismos sociales necesitan varias generaciones para robustecerse y afianzarse. ¡No desmayemos! ¡No hagamos estéril nuestra existencia sufriendo de privaciones y de improbo trabajo! Esas privaciones y ese trabajo modesto y obscuro están germinando y tal vez no está lejos el día en que broten al exterior sus frutos beneficiosos. La semilla es buena, la tierra es fecunda. Sólo falta la inteligencia del cultivo, es decir, la labor del estudio y el riego de la unión de miras. Y cuenta que el espíritu de Cuerpo es como el agua, que necesita una temperatura media para empapar la tierra, hacer asimilables sus sustancias nutritivas y esponjar la semilla y hacer que eche raíces y tallos. Si el agua se calienta demasiado, se evapora y deja la tierra seca; si se enfría con exceso, se hiela y destroza la semilla. Si el espíritu de Cuerpo llega á caldear los ánimos, indignándolos demasiado porque el Cuerpo no tiene lo que merece, se desvanece el espíritu y deja por única sucesora la laxitud que sigue siempre á las crisis violentas. Si el espíritu de Cuerpo se deja enfriar y llega á congelarse, la Corporación degenera en témpano de hielo, frío, incoloro é inerte. Como ejemplo de lo dicho, merece notarse la situación actual: nos hallamos en la laxitud, en el decaimiento que siguieron á

una violenta crisis de indignación, tal vez demasiado calurosa para resultar práctica; los nervios necesitan reposo para distenderse y curar su tensión excesiva antes de volver á ejercer su tensión normal. En los organismos bien constituidos, los nervios vuelven á funcionar con igual vigor que antes de la crisis; pero el período de reposo y convalecencia es un trozo de existencia perdido. El período de desmayo y desaliento que atravesamos es perdido para la vida del Cuerpo. Hora es ya de sacudir la modorra, de estirar los miembros adormecidos y probar la fuerza de los músculos; pero metódicamente, sin esfuerzos violentos que pudieran ocasionar una recaída. El primer esfuerzo *muscular* que debe intentar el Cuerpo de Telégrafos es la unión. Si la consigue, ya será prueba de que puede seguir marchando adelante. Nosotros defendemos la unión, no como concepto hueco é indeterminado, sino como primer paso, como base de nuestra regeneración futura. ¡Ya nos hemos censurado bastante unos á otros, recriminándonos, despedazándonos sin compasión! Nuestro malestar nos impulsa á hacernos mutuamente responsables de nuestras desventuras, sin reflexionar que la causa está fuera de nosotros mismos.

¡Contra esa causa exterior hemos de coaligarnos! Pero basta ya, por Dios, de indiferencias, de retraimientos, de desconfianzas, de todos esos síntomas de debilidad de convaleciente. ¡No nos dejemos morir de anemia! ¡Volvamos á vivir, y que nuestras primeras señales de vida sean el olvido de todo lo pasado y la sustitución de las amarguras del rencor por las dulzuras inefables del compañerismo!

Para dar ejemplo, y por no hallar modo mejor de festejar el XLI aniversario de la creación del Cuerpo de Telégrafos, su revista ELECTRON dirige á todos sus superiores, sin exceptuar á ninguno, una cariñosa protesta de respeto y de subordinación, y á todos los compañeros un apretadísimo abrazo fraternal. Acojan los primeros la protesta con benevolencia, no nos cierran sus brazos nuestros hermanos, y entonces creeremos que el año 42 de nuestra vida oficial inaugurará la era de regeneración por que suspiramos, y que nuestra humilde voz suplicante no se pierde en el Sahara de la indiferencia y del egoísmo.



SAMUEL F. B. MORSE

Al conmemorar la creación del Cuerpo de Telégrafos sería ingratitud punible no dedicar un recuerdo al inventor del aparato universal, del *indispensable Morse*.

Sin ser un sabio reconocido, ni un físico consumado, ni siquiera un aficionado brillante, Samuel F. B. Morse improvisó—en todo el valor de esta palabra—no sólo el primer telégrafo electromagnético, sino el telégrafo más sólido y más seguro de cuantos hasta el día se inventaron.

No parecía Morse destinado a tan gran descubrimiento, ni por su educación ni por sus inclinaciones en los primeros cuarenta años de su vida; pero la Suprema Inteligencia, que preside el desenvolvimiento de la civilización, el progreso de la humanidad y los destinos del mundo, dispuso que la gran maravilla de este siglo, brillante en grandes inventos, naciera en condiciones de todo punto excepcionales.

El telégrafo *Morse*, que rápidamente debía extenderse por todo el planeta y llegar a ser en breve plazo el sistema popular por excelencia, la base permanente de la telegrafía, no fue inventado por un hombre de ciencia, sino por un pintor; ni nació en renombrada escuela, ni en acreditado gabinete de ciencias, ni siquiera en modesto laboratorio de experimentador, sino a bordo de un paquebot, en medio del Atlántico; no fue producto de elevadísimos cálculos ni de profundas meditaciones, ni de estudios concienzudos, sino resultado de conversación indiferente de a bordo entre pasajeros que se distraen contra lo aburrido de travesía larga y penosa.

Samuel Morse, hijo del geógrafo y teólogo americano Jedidiah Morse, nació en Charlestown (Massachusetts) en el año 1791, y durante los cuarenta primeros años de su vida, después de adquirir una regular cultura, no se ocupó en otra cosa que en su paleta y en sus pinceles, que manejó con éxito vario. En Londres obtuvo en 1811 algunas medallas para sus cuadros, y en Washington, en 1820, el Congreso se negó a pagarle los honorarios convenidos por el decorado del nuevo salón de sesiones, en vista de lo mal que lo hizo.

Estos eran los laureles que el ilustre inventor del telégrafo electromagnético logró recoger en su carrera artística.

Sin embargo, un buen retrato que hizo de Lafayette restableció su quebrantado crédito y le permitió fundar una Academia Nacional de dibujo, de la que después fue Presidente.

En 1832 regresaba a América después de un viaje artístico por Europa; iba a bordo del paquebot *Sully* que mandaba el capitán William Peel, y el día 13 de Octubre, en conversación que sostenían varios pasajeros, oyó hablar de los triunfos de Franklin, de quien dijeron que había demostrado experimentalmente que la electricidad, entonces en los albores de su gigantesco desarrollo, recorría, en un período de tiempo inapreciable, un trayecto hasta de dos leguas.

Samuel Morse recibió en aquel instante la inspiración que debía conquistarle gloria inmortal, y que tantos y tan incalculables beneficios había de reportar a sus semejantes.

En aquel momento dejó de ser artista para empezar a ser físico.

Morse abandonó para siempre sus pinceles y sus lienzos.

Y no volvió a hablar más del asunto con sus compañeros de viaje, como no dejó de meditar en su propósito para madurar el pensamiento gigantesco que había concebido.

Antes de terminar el viaje, el telégrafo estaba concluido y funcionaba en la mente del inventor.

Al desembarcar, despidióse del capitán del buque y, estrechándole la mano, le dijo:

—Capitán, cuando oigáis decir que mi telégrafo eléctrico es una maravilla, acordaos de que fue inventado a bordo del *Sully*, en 13 de Octubre de 1832.

Inmediatamente comenzó a ocuparse en la construcción del aparato que tantos prodigios había de realizar en el mundo; pero no disponiendo de recursos de ningún género, hubo de emplear medios y procedimientos en extremo toscos, que fatalmente retrasaron el triunfo de Morse.

Un marco de madera tomado de su estudio; el engranaje, de madera también, de un viejo reloj de a cinco francos; resortes enmohecidos; armaduras de flejes, y un electroimán que le prestó un profesor amigo, fueron los elementos que entraron en el primer aparato Morse, en ese aparato que después había de producir asombrosa revolución en el sistema de comunicaciones del Orbe. En 1835 vió Samuel Morse prácticamente resuelto el problema. El aparato funcionó desde el primer momento a completa satisfacción del inventor.

En el mismo año, y en el siguiente, se efectuaron varias pruebas públicas, de las que nadie hizo caso, porque no se les daba crédito, creyendo que todo *aquello* era resultado de prestidigitación.

En 1837, reformado el aparato, se hicieron ante una Comisión de profesores de Nueva York pruebas que alcanzaron gran resonancia, naciendo de aquí el error de algunos que designan esta fecha como la de la invención del telégrafo.

En 1837, reformado el aparato, se hicieron ante una Comisión de profesores de Nueva York pruebas que alcanzaron gran resonancia, naciendo de aquí el error de algunos que designan esta fecha como la de la invención del telégrafo.

El Congreso de Washington dispuso nuevas pruebas en una línea de cuatro leguas, ante una Comisión de su seno y un Comité técnico del Instituto; pero aunque el resultado fue satisfactorio, el escepticismo de los jueces fue causa de que el asunto se abandonara por algún tiempo.

Desesperado el inventor por aquel fracaso, vino a Europa y ofreció su invento a Francia y a Inglaterra, y no consiguiendo lo que deseaba, regresó a su patria con muchos desengaños y ninguna esperanza.

Pero su voluntad de hierro volvió a la carga. Nuevas gestiones, seguidas con gran perseverancia, lograron que el Congreso le concediera en 1843 un crédito de 30.000 duros para los experimentos definitivos, que dieron magníficos resultados sobre la primera línea construida entre Washington y Baltimore.

Después nada tuvo que hacer el inventor. Su telégrafo se extendió rápidamente por el mundo; los Gobiernos de Europa y América le colmaron de honores, y sus compatriotas le erigieron una estatua en vida, a cuya inauguración asistió Morse.

El inventor del primer telégrafo electromagnético murió en 1872, cuando ya contaba ochenta y un años de edad.



D. ANTONINO SUÁREZ SAAVEDRA

Iniciador de la Fiesta anual del Cuerpo de Telégrafos.

Al celebrar hoy el aniversario de la creación del Cuerpo de Telégrafos, á que con alma y vida nos consagramos, y al dar al presente número de nuestra Revista todo el carácter extraordinario que permiten los modestísimos recursos de que disponemos como empresa, cumplimos gustosos el deber de dedicar un recuerdo al digno Jefe cuyo nombre constituye el mejor renglón de los presentes.

La fundación de nuestra Revista responde exclusivamente al deseo de robustecer la unión y el compañerismo entre los miembros del Cuerpo de Telégrafos, por ser nuestra creencia más arraigada la de que en esa unión bendita y suspirada hemos de hallar nuestra salvación primero, y nuestro progreso y desarrollo después. De aquí el *telegrafismo*, pase la palabra, que procuramos siempre se respire al leer nuestros escritos. Y en este terreno, como en otros muchos, consideramos al Sr. Suárez Saavedra como un modelo digno de ser imitado, y á título de tal, principalmente, publicamos hoy su retrato y su biografía compendiada, honrando nuestras columnas con el primero y nuestra pluma con la segunda.

Pero porque nosotros estimemos en primer lugar en el Sr. Suárez Saavedra su cualidad de Jefe del Cuerpo, amante y defensor del espíritu de Corporación, que es y será siempre nuestra bandera, porque su carácter de fundador de la fiesta anual conmemorativa de la creación del Cuerpo sea la nota de actualidad, no hay que creer que es este el único mérito que le adorna. Publicaciones de más importancia que la nuestra se honrarían insertando no unos apuntes ligeros, sino una biografía en regla de un Doctor en Ciencias, un Electricista, inventor de varios aparatos; un escritor notable, autor de varias obras científicas; un caballero de las Ordenes de Isabel la Católica y de Carlos III, etc., etc., que todo esto y algo más es D. Antonino Suárez Saavedra.

En Taganana (Canarias), y en Abril de 1838, nació el personaje que nos ocupa. Ingresó en 1855 en el entonces nuevo Cuerpo de Telegrafistas Eléctricos, como Oficial de Sección, y pasó á Madrid á simultanear sus deberes con los estudios necesarios para el ingreso en la Academia de Estado Mayor del Ejército. Sucesos políticos obligaron á su familia, en 1856, á regresar á Canarias, y á él á abandonar lo que entonces constituía su vocación y á pedir el traslado fuera de Madrid. Prestó servicios en Calatayud primero y en Zaragoza después, cumpliendo como buen telegrafista, y sin merecer de sus jefes otra cosa que elogios y consideraciones, hasta que en 1860 ascendió á Jefe de Estación de primera, y se encargó del mando de la de Barbastro. Por entonces comenzó á

darse á conocer como escritor y como inventor, describiendo en las columnas de la *Revista de Telégrafos* algunos aparatos suyos. En 1862 realizó inteligentemente el montaje é inauguración de la estación de Mataró. En 1865 ascendió á Subdirector de segunda y pasó á Figueras, donde debía establecerse un Centro para el servicio internacional; pero el proyecto no llegó á realizarse, y pasó el Sr. Suárez á Cataluña y Alcañiz, donde le sorprendió la epidemia cólica y vió su vida en peligro por grave dolencia contraída. En Valencia recobró la salud, y pocos meses después fué á Zaragoza, donde permaneció hasta 1872. Allí dió á la publicidad un libro titulado *Apuntes sobre la cuestión religiosa*, trabajo escrito en defensa de la libertad de cultos, y obra exclusivamente liberal, sin matiz alguno demagógico ni ateo. En 1870 publicó su *Tratado de Telegrafía*, obra por la cual le fué concedida la cruz de Carlos III y reiterado el aprecio y consideración que ya llevaba conquistado de sus compañeros y superiores. En principios de 1873 fué á Barcelona á desempeñar su cargo

de Jefe de servicio y á cursar en la Universidad su carrera de Ciencias, comenzada en la capital de Aragón. En el ejercicio del doctorado leyó un notable discurso sobre los eclipses, que mereció las felicitaciones y los plácemes de todo el claustro de Profesores. Entre los muchos y buenos servicios prestados al Cuerpo por el Sr. Suárez Saavedra, merecen ser citados la construcción de la línea de Lérida á Barcelona, la colocación de cables en los túneles, el tendido de cables del casco de Barcelona, reconocimiento de grandes partidas de material allí desembarcadas, etc., etc. A la extraordinaria actividad y al amor al trabajo del señor Suárez Saavedra no bastaban, sin embargo, los deberes oficiales, y logró armonizar éstos con el cargo de



director facultativo de la "Sociedad «Telefonía, Fuerza y Luz», que desempeñó brillantemente sin desatender ni un punto su cargo de Secretario de la Inspección telegráfica. Entre las virtudes de nuestro distinguido Jefe se cuenta la del ahorro, que le permitió establecer en Barcelona un taller electrotécnico y un depósito de aparatos para las aplicaciones de la electricidad. El pundonor del Sr. Suárez, que le llamaba á su despacho de la Inspección, y el abandono de sus dependientes particulares, poco celosos, hicieron que el establecimiento comercial se resintiese de las honrosas ausencias de su propietario, y puesto éste en la alternativa de optar entre sus deberes oficiales y su fortuna particular, sacrificó heroicamente esta última en aras de aquéllos.

A la vez que las atenciones enumeradas, colaboró en varias revistas científicas, y dió en el Ateneo Barcelonés conferencias tan notables como justamente aplaudidas y celebradas. El Sr. Suárez Saavedra es inventor de varios aparatos presentados en las Exposiciones de Zaragoza y Barcelona; ha recibido varios oficios encomiásticos de la Dirección ge-

neral y los nombramientos de las Ordenes antes citadas; formó parte de Comisión del alumbrado eléctrico en la Exposición de Barcelona; es Socio corresponsal de la Económica de Canarias, de mérito de la Academia Politécnica de Barcelona; ha sido miembro de la Junta Directiva del Ateneo Barcelonés; ha mandado con singular acierto la Dirección de Sección de Bilbao, y, por su ascenso reciente á Jefe de Centro, ha pasado á encargarse del de San Sebastián. El que esto escribe no ha tenido la honra de conocer personalmente á su biografiado, y sólo por referencias sabe del carácter del último, que es un Jefe severo en la exigencia del cumplimiento del deber, un amante del trabajo y del estudio y un perfecto caballero español cuyo pundonor, tal vez un tantico exagerado, lleva consigo el exceso de susceptibilidad y la delicadeza de epidermis, que es el distintivo de nuestra raza, y que está compensado con creces por la ausencia de sordos rencores y lo pasajero de los arrebatos.



Quousque tandem...

Sí, Sr. Cos Gayón; ¿hasta cuándo va V. E. á continuar abusando de la paciencia del sufridísimo Cuerpo de Telégrafos?

¿Qué fundamentos tiene V. E. para preterir de tal manera á la Corporación telegráfica?

¿Es así como debe pagar el Estado á quien le sirve con lealtad y abnegación?

En un Cuerpo en que la lentitud en los ascensos ha llegado á un límite increíble, necesitándose la vida de un hombre para llegar á la categoría de Oficial 1.º de Administración, sólo faltaba que un Ministro *escrupuloso* retrasase la firma de las propuestas reglamentarias de ascensos, pretextando razones que no existen y que no se han tenido en cuenta para otros ramos de Administración del mismo Ministerio.

Nuestros Jefes, que tan pródigos se muestran en formar Comisiones para ir á *dar gracias* y recabar aumentos de plazas en la superior escala, ¿por qué no acuden ahora, como es su deber, en igual forma, para pedir respetuosamente el respeto á nuestros indiscutibles derechos?

¿No resultaría más simpática dicha conducta que la adoptada por *algunos*, al ir á centros determinados, exponiendo dudas respecto á la competencia técnica de sus subordinados para ciertos servicios?

Y no deben limitarse nuestros Jefes á pedir se firme la propuesta, que duerme el sueño de los justos en el *bureau* del señor Ministro; es preciso que recaben también la publicación de una Real orden análoga á la que se dió en Fomento para que los ascensos se den con la fecha del día siguiente al en que ocurre la vacante, pues tan facultativo y de escala cerrada es el Cuerpo de Telégrafos como los de Caminos, Montes, Minas, etc., etc.

¿Necesitaremos volver á insistir sobre esta importante cuestión?

D. E. P.

Nuestros queridos compañeros y amigos, de Lugo, don Antonio y D. Angel González Vicente, han tenido la inmensa desgracia de perder á su señor padre, veterano y honradísimo funcionario de la Diputación provincial de dicha provincia.

Ante desgracias tan irreparables como inevitables no cabe más palabra de consuelo que esta: *resignación*.

Sirva de lenitivo á la honda pena que aflige á nuestros queridos amigos, la gran parte que en ella tomamos.

Advertencia.

Teniendo necesidad de ausentarse una temporada, para atender al restablecimiento de su salud, quebrantada por un catarro, nuestro querido compañero Sr. Moncaubeig, se ha hecho cargo, interinamente, de la administración de nuestra Revista, el dibujante D. Antonio del Barco.

La correspondencia debe dirigirse á nombre de nuestro Director, para evitar extravíos y dilaciones.

Conformes.

Como indicamos ya en anteriores números, algunos altos funcionarios de Telégrafos pretenden continuar prestando servicio en el Cuerpo, no obstante haber cumplido la edad reglamentaria para la jubilación forzosa.

El señor marqués de Lema, á quien aplaudimos por tan justificado como equitativo acuerdo, ha informado que no procede acceder á tales pretensiones por oponerse á ello el Reglamento orgánico, por deber dichos funcionarios los puestos que actualmente ocupan precisamente al cumplimiento de la disposición que tratan de barrenar, y porque, si se accediese á lo que solicitan, se promoverían infinidad de justas y atendibles reclamaciones de los perjudicados, que son muchos más que los que habrían de resultar beneficiados.

El Cuerpo de Telégrafos, á quien modestamente representamos, está conforme con su Director general, y así lo confirman las numerosas cartas que hemos recibido excitándonos á que protestemos en su nombre de las egoístas pretensiones de esos buenos señores.

Sensible desgracia.

Nuestro querido amigo y compañero el Sub-director de Telégrafos, interventor de la Central telefónica urbana, don Robustiano Ruiz, ha tenido la desgracia de perder, tras larga y dolorosa enfermedad, á un hijo de nueve años, que subió al cielo el día 12 del actual.

Enviámosle nuestro sentido pésame.

Telegrafistas para Cuba.

La segunda convocatoria ha sido más afortunada que la anterior. Pasan de 200 la instancias presentadas.

Cuando llegue á nuestros lectores este número, obrarán en el ministerio de Ultramar las pertenecientes á los que reúnen las condiciones que en el concurso se exigían y que son más de 100.

El señor Ministro tiene donde escoger, puesto que hay solicitudes de Oficiales primeros y segundos, de Aspirantes de todas clases y de temporeros.

En el próximo número publicaremos la relación de los *agraciados*.

A nuestros suscriptores.

Deseando corresponder de algún modo á la confianza con que nos han honrado la mayoría de nuestros compañeros, y para demostrar una vez más nuestro entusiasmo por el Cuerpo y nuestro firme propósito de contribuir con todas nuestras fuerzas al mayor esplendor del mismo y al fomento de la unión y del compañerismo, dedicamos el número de hoy (retrasado con tal motivo) á la conmemoración del aniversario 41.º de la fundación del Cuerpo de Telégrafos, para lo que hemos tenido necesidad de hacer algunos sacrificios que daremos por bien empleados si por medio de ellos conseguimos fomentar el amor al mismo y la confraternidad de todos.

Hemos puesto en juego toda clase de recursos imaginables para procurarnos el original de la Ley de creación del servicio telegráfico, con objeto de reproducirla por medio del fotograbado, pero *no se encuentra en ningún Archivo* (cosas de España), por cuya razón damos una copia tomada de la *Gaceta* del año 1855.

Por tratarse de un número extraordinario, y en obsequio á los compañeros que no son suscriptores, ampliamos la tirada con objeto de poder ofrecerle á los mismos que deseen adquirirle, mediante el abono de veinticinco céntimos de peseta.

Para los extraños al Cuerpo, el precio será de dos reales.

Trabajos originales.

En uno de los próximos números comenzaremos á publicar un notable y curioso trabajo científico ilustrado, de nuestro distinguido colaborador D. Victorino García de la Cruz, Catedrático de la Facultad de Ciencias en la Universidad Central.

Tenemos también en cartera otros varios artículos científicos no menos notables, de varias de las ilustradísimas personalidades que figuran en nuestra lista de colaboradores, que en breve insertaremos.

El exceso de original nos ha obligado también á retirar de este número un bien escrito artículo sobre el cable á las Antillas, que saldrá en el número próximo.

La electricidad en Asturias.

Asturias es una de las provincias de España donde la electricidad ha alcanzado mayor desarrollo.

Actualmente están alumbradas por luz eléctrica Oviedo Gijón (dos fábricas en competencia), Avilés, Lluarca, Llanes Infiesto y Cangas de Onís.

Se están además terminando las instalaciones de Sama y Mieres.

La importante casa Breget, de París, procede además á las instalaciones siguientes: grúas transbordadoras eléctricas en las fábricas de Mieres y Trubia; un martillo pilón eléctrico en la de Mieres; la luz eléctrica en la fábrica de armas de Oviedo, y, por último, el transporte eléctrico de fuerza á las grúas y cámaras de aire comprimido que se emplearán en las obras del puerto de Musel.

Once mil aisladores.

Según leemos en el *Madrid Científico*, la Dirección de Telégrafos acaba de hacer un pedido de 11.000 aisladores á la fábrica de Valdemorillo, en reñida competencia con otras casas extranjeras.

Telegrafista diputado.

Nuestro amigo particular y distinguido compañero, el ilustrísimo Sr. D. Eduardo Vincenti, ha sido nuevamente reelegido diputado á Cortes por el distrito de Pontevedra.

Reciba nuestra leal y sincera enhorabuena por tan justa como honrosa distinción.

Enhorabuena.

Se la enviamos muy cumplida á nuestro Director general y á los señores exdirectores que han triunfado nuevamente en las últimas elecciones generales para diputados á Cortes.

Hacemos extensiva la felicitación al Sr. Hoces, duque de Hornachuelos, por igual motivo y en atención á sus buenos oficios y propósitos en pro del Cuerpo de Telégrafos.

Se dice.

En breve dejará la Dirección de Correos y Telégrafos el señor marqués de Lema.

Ignoramos el fundamento del rumor, que bien pudiera ser resultase cierto.

Junta general.

En atenta carta nos comunica el Sr. Presidente de la *Asociación de Auxilios mutuos*, que se ha acordado celebrar la Junta general ordinaria el día 27 del actual, á las ocho de la noche, en una de las oficinas de la Central de Telégrafos.

Los socios de provincias que deseen estar representados en dicha Junta deben remitir cuanto antes las necesarias autorizaciones.

De los acuerdos que se tomen, así como del *Balance* y cuentas que se aprueben, daremos conocimiento en el primer número del mes próximo en nuestra sección oficial.

Ultramarinas.

Cuba.—Por R. O. de 7 del actual se han concedido ocho meses de licencia por enfermo al telegrafista 2.º D. Juan Mencía Moreno.

Por R. O. de igual fecha se ha concedido el reingreso al telegrafista 2.º D. Francisco Martínez Pérez, y al de igual clase D. Ricardo González Cepero.

Puerto Rico.—Al telegrafista 1.º D. Santiago Domínguez, se le han concedido ocho meses de licencia, por enfermo, por R. O. de 7 del actual.

En igual fecha ha sido también aprobado definitivamente el Escalafón del Cuerpo de Comunicaciones de la misma isla.

ALUMBRADO ELÉCTRICO

En Vivero.—La casa Siemens & Halske acaba de firmar el contrato con D. José Barros, de Vivero (Lugo), para proporcionarle todo el material necesario á su instalación eléctrica.

En Ronda.—El día 30 del mes de Mayo próximo se verificará en el Ayuntamiento de Ronda la subasta para la instalación del alumbrado público.

El Ayuntamiento pagará anualmente por este servicio 12.000 pesetas, por mensualidades vencidas.

Para tomar parte en la licitación se depositará en la Caja municipal la cantidad de 1.000 pesetas en metálico, que serán devueltas, terminado el acto, á los dueños de las proposiciones que no sean admisibles.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados y lacrados, acompañados del resguardo que acredite haber hecho el depósito necesario.

El pliego de condiciones á que ha de sujetarse el servicio y subasta del mismo, y el modelo de proposición, aparecerán insertos en el *Boletín oficial* dentro de breves días.

Central eléctrica en el barrio de Salamanca (Madrid).—La nueva central eléctrica que en el barrio de Salamanca va á establecer la Sociedad de Electricidad de Chamberí, que dirige D. José Batlle, tendrá una capacidad inicial de 1.000 ampères.

Los motores serán dos máquinas de vapor de 60 caballos, horizontales, semifijas, sistema «Marshall», que accionarán cada una una dinamo de corriente continua «Oerlikon», especialmente construídas para cargar una batería de acumuladores de 2.000 ampères-hora trabajando á 120 volts.

El sistema de distribución será trifilar.

La fábrica estará situada en la calle de Claudio Coello, número 35, y los trabajos comenzarán en breve, deseando el Sr. Batlle que para la primera campaña de invierno se haya inaugurado.

En Villena (Alicante).—La casa Neville, de Madrid, ha contratado la instalación del alumbrado eléctrico en Villena, empleando como motores los de gas Dowson, que parecen más económicos de combustible, aunque exige su instalación mayor emplazamiento que las ordinarias con motor de vapor y necesitan emplear carbonos especiales.

En Trujillo.—En Trujillo han comenzado los trabajos para hacer la instalación de alumbrado eléctrico, valiéndose, como en el de Villena, de motores de gas.

En Huesca y Calahorra.—En estas dos centrales se han sustituido las máquinas de vapor por dos motores de gas de 80 y 60 caballos efectivos, respectivamente.

En Guadalupe y Velilla de Medinaceli.—Han contratado con los Sres. Neville, de Madrid, su instalación de alumbrado eléctrico.

Fábrica del Sr. Espuñes.—El conocido industrial de este nombre, D. Luis Espuñes, está ampliando considerablemente los talleres de platería que posee en la calle de Hermsilla.

Como nuevo motor, están construyendo en la fundición del Sr. Sanford una máquina Corliss, de 30 caballos, que servirá para mover una dinamo de 20.000 watts. La corriente producida servirá, no solamente para alimentar las luces de los talleres del Sr. Espuñes, sino para distribuirla á los particulares situados en un radio de 500 metros.

Se nos dice que la red inicial será bifilar, y más tarde se hará una ampliación considerable, estableciendo el sistema Edison.

Barrio del Pacífico (Madrid).—El ingeniero Sr. Vidal ha comenzado los trabajos preparatorios para la instalación eléctrica que en el barrio del Pacífico establece el señor Ibargoitia.

aprovechan á toda persona curiosa que quiera ilustrarse en el conocimiento de ciertos secretos de la industria y las artes, recopilados y ampliados con notable acierto y atinadas consideraciones, por el ilustrado farmacéutico D. S. Lleó Benlliure.

La obra del Sr. Lleó, hija del estudio paciente y concienzudo, que ha invertido tiempo, trabajo é inteligencia en dar á conocer todos esos secretos del moderno progreso que, siendo en realidad sencillos, económicos y de sorprendentes efectos, son á veces explotados con ventaja por embaucadores y charlatanes, resulta en conjunto un libro sumamente curioso y utilísimo, así para el sibarita y pulcro amigo de preparárselo todo á gusto y capricho, como para el modesto obrero, que puede obtener con sus consejos y recetas lo que admira de lejos con envidia.

Una sencilla enumeración extractada de las materias que contiene, dará exacto juicio de su importancia.

Sumario.—1.^a *Alcoholes, aguardientes y licores*.—2.^a *Barnices y charoles*.—3.^a *Dorados y plateados*.—4.^a *Jabones ordinarios y de tocador*.—5.^a *Fabricación de lacres*.—6.^a *Tintas de todas clases*.—7.^a *Vinos naturales y artificiales*.—8.^a *Miscelánea de secretos útiles*.

VÉNDESE esta obra á 7 pesetas en las principales librerías de España.

Los suscriptores de nuestra Revista podrán adquirirla por nuestro conducto con sólo cinco pesetas, en virtud de convenio establecido con el autor.

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.

La Administración del ELECTRON se encarga de procurar á sus suscriptores las obras reseñadas en esta sección, previo el envío de su importe.

REVISTAS

La Naturaleza, Ciencias é Industrias. Revista decenal ilustrada.—El número 10 contiene el siguiente interesante sumario:

El bólido de Madrid, por José de Castro Pulido.—*La fijación del nitrógeno*.—*Fuerza animal inteligente* (ilustrado).—*Las corrientes de alta tensión y de alta frecuencia en electroterapia*, por A. Galcerán.—*Un velódromo original* (ilustrado).—*Programa razonado de Física y Química*, por Tomás Escriche.—*Bibliografía*.—*Notas varias*: *La estacada flotante de Chatham en Inglaterra*.—*Magnitud de las olas*.—*La transpiración del perro*.—*La fiebre en las enfermedades infecciosas*.—*Nueva propiedad del aluminio*.—*Noticias*: *Alumbrado eléctrico*.—*Ferrocarriles*.—*Cable á Cuba*.—*Tranvías eléctricos*.—*Curiosidad científica*: *Sifón para líquidos corrosivos* (ilustrado), por Federico G. Arias.

Madrid Científico, revista de Ciencias, Ingeniería y Electricidad.—El número 80 contiene el siguiente sumario:

Las modernas generalizaciones de la ciencia matemática expresadas por el Álgebra simbólica y la Geometría de n dimensiones.—*Física moderna*: *Desarrollo de la teoría ondulatoria*, por Mr. A. Cornu, miembro del Instituto de Francia.—*El desarrollo de los ferrocarriles y tranvías eléctricos en Europa*.—*Topografía moderna*.—*Alumbrado eléctrico de Cieza*.—*Centralización del servicio telegráfico internacional*.—*La trisección del ángulo*.—*Bibliografía*.—*Notas de electricidad*.—*Alumbrado eléctrico*: *Vivero*.—*Ronda*.—*Central del barrio de Salamanca*.—*Villena*.—*Trujillo*.—*Huesca y Calahorra*.—*Guadalupe y Velilla de Medinaceli*.—*Fábrica del Sr. Espuñes*.—*Los rayos X*.—*El acetileno*.—*Ingenieros españoles*.—*Excmo. Sr. Duque de la Victoria*.—*Al Sr. Linares Rivas*.—*Una aclaración*.—*Nuestras oficinas de Barcelona*.—*Dictamen injusto*.—*Noticias*.—*Movimiento del personal*.—*Balance de la «California Manchega»*.

De toda publicación técnica que establezca el cambio con la nuestra, publicaremos el sumario, encargándonos de la admisión de suscripciones para las que al efecto nos autoricen.



Manual práctico de conocimientos y recetas útiles.—Un tomo en 4.º mayor, de 400 páginas, clara impresión y buen papel, conteniendo infinidad de fórmulas de utilísima aplicación práctica, métodos diversos fácilmente comprensibles y practicables, consejos y recetas que

SECCIÓN OFICIAL



MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS

Telégrafos.—Sección 1.^a—Negociado 2.^o—Circular núm. 4.

Sírvase V. S. disponer que en el *Catálogo general de estaciones* de esa oficina se hagan las modificaciones que expresa el siguiente cuadro:

Movimiento de estaciones en los meses de Diciembre, Enero y Febrero últimos.

ESTACIONES	PROVINCIA	SECCIÓN	CENTRO	SERVICIO	FECHA	
Astillero (El), M.....	Santander.....	Santander.....	Santander.....	L.	6 Enero.....	(a)
Atalaya, Semafórica.....		Tenerife.....	Canarias.....		4 Diciembre.....	(b)
Puerto de Cariño.....	Coruña.....	Coruña.....	Coruña.....	L.	25 Febrero.....	(c)
Guarromán.....	Jaén.....	Jaén.....	Córdoba.....		10 Enero.....	(d)
Blanes, M.....	Gerona.....	Gerona.....	Barcelona.....		31 ídem.....	
Berga.....	Barcelona.....	Barcelona.....	Idem.....		8 Febrero.....	(e)
Urberuaga de Ubilla.....	Vizcaya.....	Bilbao.....	San Sebastián.....		16 Enero.....	
Monasterio.....	Badajoz.....	Badajoz.....	Badajoz.....	L.		(f)

NOTAS

(a) Abierta nuevamente al servicio público.

(b) Id. con el servicio de las de su clase.

(c) Id. secundaria. Tiene sobretasa de 0,30 por las primeras 15 palabras; 0,02 por cada una más, y 0,30 por cada tres minutos ó fracción de ellos en las conferencias.

(d) Cerradas definitivamente.

(e) Id. todo el año, excepto en la temporada de 15 Junio á 30 Septiembre.

(f) Equivocada en el Catálogo. Léase «Monesterio».

Acuse recibo de la presente circular á su Centro respectivo, el cual lo hará á esta Dirección general. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 1.^o de Marzo de 1896.—El Director general, *Marqués de Lema*.—Señor.....

Circular núm. 7.

El Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación comunica al de Fomento con fecha de 18 de Marzo próximo pasado, la Real orden siguiente:

«Excmo. Sr.: En virtud de la Real orden de V. E. de fecha 9 de Enero próximo pasado, en la que se solicita franquicia telegráfica para los Jefes de estaciones férreas, en los casos que fuere indispensable para comunicar directamente al Ministerio de Fomento y al Director general de Obras públicas noticias referentes á siniestros ó accidentes de importancia, como descarrilamientos, choques y demás análogos que ocurran en las líneas: S. M. el Rey (q. D. g.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha servido disponer se conceda dicho beneficio á los Jefes de las estaciones férreas solamente para los casos que antes se expresan.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes.»

Lo que traslado á V. S. para su exacto cumplimiento, sirviéndose acusar recibo de esta circular á su Centro respectivo, el que lo hará á este Directivo. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 4 de Abril de 1896.—El Director general, *Marqués de Lema*.—Señor.....

Correspondencia particular.

Sr. D. M. C.—Barcelona.—Pueden remitir originales, y si no se insertan, siendo científicos, los devolveremos. Urge nota suscriptores para normalizar trabajos administración. Recibid nuestro cariñoso saludo.

Sr. D. M. C.—Alsasua.—Se remite primer pliego escalafón. Mandaremos recibo trimestre conforme sus deseos. Gracias.

Sr. D. J. C.—Murcia.—Si es aspirante 1.^o ó 2.^o puede solicitar hasta 150 pesetas por conducto Habilitado, que debe informar.

Sr. D. A. R. A.—Valencia.—Remítase escalafón y número 7.^o

Sr. D. R. R.—Ciudad Real.—Entregado aparato.—Saludamos todos cariñosamente.

Sr. D. J. A.—San Roque.—Recibida libranza; queda abonada suscripción hasta fin de Julio. Se envían números que reclama. Mil gracias por cariñosas entusiastas frases nos dedica. Si publica obra se hará propaganda. Nosotros imposible hacerlo por ahora.

Sr. D. R. V.—Verín.—Ausencia administrador y preparación extraordinario impidenme escribirte largo como deseo. Hazlo tú. Cumpliré encargos.

Sr. D. B. Malonda.—Gandía.—Perdona retraso contestarte.—Me quedo con lámina. Por cupones cobré once pesetas cincuenta céntimos. Dispón como gustes total.

Sr. D. I. C.—Almería.—Entregada carta. Petición anticipo debe hacerla por conducto Habilitado con su informe.

Sr. D. M. R.—Osuna.—Circunstancias especiales que comprenderá, impídenos complacerle, sintiendo no poder hacerlo porque seguramente resultado sería negativo. No está el horno para bollos.

Sr. D. M. L.—Santa Cruz de Tenerife.—Recibí periódico y carta. Por falta tiempo no te escribo; hazlo tú con informes de todo cuanto ocurra. Ya ves se atienden indicaciones.

Sr. D. M. R.—Lalín.—Remitido escalafón.—No hay vacantes.

Sr. D. R. B.—Málaga.—Remítase número reclamado.

Sr. D. A. R.—Murcia.—Id. íd. íd. por segunda vez.—Anotada suscripción.

Sr. D. B. M.—Guernica.—Id. íd. íd. íd.

Sr. D. M. A.—Jodar.—Id. íd. íd. íd.—Recibos se remiten al señor Habilitado.

Sr. D. M. S.—Tarazona.—Remitida Algebra certificada.—Importe puede abonarlo señor Habilitado.

MADRID.—Antonio Marzo, impresor.—Apodaca, 18.