

ELECTRON

REVISTA DECENAL ILUSTRADA

DEL

CUERPO DE TELEGRAFOS

SUMARIO: *Oficiosidades.*—**Tribuna libre:** *Vida y porvenir á los aspirantes todos de Telégrafos*, por Estanislao de Asensi.—*La telegrafía sin hilos.*—**Miscelánea científica.**—**Noticias.**—**Movimiento del personal.**—**Programas del Cuerpo de Telégrafos.**—**Elementos de Química.**

OFICIOSIDADES

No respondemos de la exactitud del hecho, porque á nuestro conocimiento ha llegado por segundas y aun por terceras referencias; pero para las consideraciones que á propósito de él podamos hacer, para las deducciones que saquemos y para la conclusión á que hayamos de llegar, es lo mismo, exactamente lo mismo que el hecho á que aludimos sea cierto ó erróneo, porque en este último caso, y á falta de él, encontraríamos desgraciadamente, y á muy poca atención que para buscarlos pusiéramos, no uno, sino muchos hechos, en la esencia análogos al que nos venimos refiriendo, que dejarían plenamente justificado cuanto digamos; además de que no es la primera vez que nuestra intención dirígese por tales derroteros, inspirándonos trabajos encaminados al mismo fin que el presente, y que, como el presente, fueron escritos con miedo de que mal comprendidos y peor interpretados, pudiéramos herir susceptibilidades, siendo así que nuestro deseo no es otro que despertar estímulos y fomentar el sentimiento de la propia estimación colectiva, para que en cuanto sea posible y lo permitan los efectos que la miseria de los sueldos determina, se eleven más y más el medio social en que Telégrafos vive y los prestigios de que goza este Cuerpo, prestigios que son muchos, pero que deben ser más, mucho más, porque á ello tiene indiscutible derecho.

Hemos oído asegurar que, ante el temor de que no se pudieran concluir en la Ordenación de pagos de Gobernación, para ser cobradas en tiempo oportuno, no sabemos qué nóminas de gratificaciones, y noticioso de esto el personal de la Central, brindóse *expontáneamente* á prestar *su trabajo personal* en aquella oficina para ayudar á la terminación de las mencionadas nóminas y evitar así el tan temido retraso; las referencias que hasta nosotros han llegado afirman que con conocimiento y beneplácito y hasta regocijo del personal, unos cuantos

individuos de Telégrafos, entre ellos un Oficial primero, han estado asistiendo durante unos cuantos días á las oficinas de la Ordenación de pagos, en donde, gracias á este refuerzo, se han terminado en tiempo oportuno aquellas nóminas.

Suponemos desde luego que, de ser ciertos esos rumores, los individuos que hayan llevado á tales límites su *bondad*, lo habrán hecho con la mejor buena fe y la más recta y santa de las intenciones; pero cuando se pertenece á una Corporación creemos que, aunque necesaria, no es bastante la buena fe en los actos que, como tales individuos de la Corporación se realizan, y que el respeto á los prestigios del Cuerpo de que se forma parte, obliga á una poca más cautela y á mayor examen y á más estrecha vigilancia de los personales impulsos, para evitar que la ingenuidad impetuosa, que el exceso de buena fe de unos pocos pueda resultar en definitiva en descrédito ó desconsideración de la colectividad.

Si lo que comentamos es cierto, ¿qué han conseguido nuestros estimables compañeros con su bonachona ayuda á los empleados de la Ordenación? Que unas nóminas no se atrasen, y que el cobro de unas gratificaciones se haga á su debido tiempo. ¿Y merece tal resultado la pena de poner en evidencia del modo que se ha puesto nuestro en general miserable y precario estado? A tanto equivaldría ir mendigando el cumplimiento de algo que es en nosotros un derecho, que es un deber, y deber ineludible, en los que si á él faltaban, hubieran podido y debido sentir, al exigirles una responsabilidad estrechísima, las consecuencias de su falta; ¿es que no había otro medio de evitar el retraso de un pago tan legítimo como el de esas gratificaciones, que el de ir nosotros mismos á hacer los trabajos preparatorios á una oficina que no es la nuestra, con unos jefes que no son nuestros y con esa espontaneidad y esa sencillez, pregonando de tal modo lo que, aun cuando por todos sabido, deberíamos tener singular empeño en no manifestarlo tan ostensiblemente?

Ya sabemos que para los Telegrafistas es cuestión importantísima, casi de vida ó muerte, el exacto y puntual pago de esos suplementos de sus exíguos é insuficientes sueldos; pero además de que en algunas ocasiones hay necesidad de supeditar á la conveniencia general la propia conveniencia, parécenos que no es ese el mejor camino para conseguir que esos peligros de retrasos no se repitan, y que se preste, por quien á ello esté obligado, toda la atención debida á una tan sagrada obligación como la puntualidad en el pago de las gratificaciones.

¡Donosa manera de hacer respetar un derecho! ¡Buen modo de mantener el prestigio de la Corporación al nivel que todos deseamos y pretendemos! Con tales prácticas no es muy difícil adivinar lo que en la Ordenación habrá de hacerse en lo sucesivo; atender á todos los trabajos antes que á los que se refieren á los Telegrafistas; ¡para qué hemos de molestarnos!—dirán ellos, y con mucha razón, por cierto—ya vendrán los propios interesados á darnos el trabajo hecho; y lo que ahora, por ser la primera vez, puede haber pasado por oficiosidad excesiva, llegaría, de continuar igual sistema, á convertirse en obligación consagrada por la costumbre, y sin cuyo cumplimiento se eternizaría indefinidamente el pago de las gratificaciones.

¿No es esto lógico? ¿Qué pensarían y qué dirían nuestros compañeros si la Habilitación de la Central pidiera para formar la nómina de los haberes, que le prestaran auxilio, sin dejar su servicio, los funcionarios de aparatos? ¿Y á dónde no llegarían sus protestas y con cuánta energía no serían hechas, si esa petición de tan extraño auxilio se formulaba conminando con no pagar si el auxilio pedido no se daba?

Pues todavía es peor el caso de la ayuda á la Ordenación de pagos, porque al fin y á la postre, allí todo se quedaría en casa y en la propia familia, en tanto que ahora hemos ido á la casa ajena, llevando fuera de nosotros lo que aún entre nosotros mismos debiera reservarse algo más de lo que se reserva.

En muchas ocasiones hemos oído á compañeros nuestros lamentar amargamente que el Cuerpo de Telégrafos no esté en la consideración pública á la altura debida; entre esas lamentaciones ha habido recuerdos para otros Cuerpos que, sin más motivos ni mejor derecho que los que nosotros tenemos, están mejor conceptuados que nosotros en el juicio público. ¿Por qué? Para nosotros es evidente la explicación: si un caso como el que motiva este artículo se dá entre los Ayudantes de Obras Públicas, por ejemplo, á buen seguro que no se soluciona como lo ha solucionado el Cuerpo de Telégrafos; acaso no falte quien califique nuestros razonamientos de meticulosidades y de minucias; pero la vida no es otra cosa que un conjunto de pequeños detalles, y ya sabemos todos que un detalle, tanto más cuanto más pequeño, equivale á un retrato de cuerpo entero.

No olvidamos que la causa eficiente de todo es la escasez inverosímil de nuestros sueldos; pero en tanto que esto subsista, ¿no queda nada que hacer á nuestro propio

cuidado para que sean menos notorias las consecuencias de aquella causa?

TRIBUNA LIBRE

VIDA Y PORVENIR

Á LOS ASPIRANTES TODOS DE TELÉGRAFOS

Es de tal importancia para todos nosotros; es de interés vital tan reconocido; es de dignidad tal para todo el Cuerpo la cuestión que hoy me propongo tratar, y sobre todo, es de tal magnitud la petición que juntos hemos de dirigir al Sr. Marqués de Lema y á los altos Poderes, que me hallo cohibido, como el sediento que sabiendo lo poco que representa para el que lo tiene, darle un vaso de agua, teme pedirlo por si con una negativa irracional muere abrasado en la fiebre de su deseo.

Sí; es menester que de una sola vez y para siempre el Cuerpo de Telégrafos se unifique; es necesario que una reforma radical haga un solo Cuerpo lo que hoy es amalgama de clases y de categorías; es preciso que los lamentos del desvalido repercutan en las altas esferas de Gobierno; es necesario que la satisfacción cunda; sin esto no hay Cuerpo posible; sin esto no hay servicio bien desempeñado; sin esto no hay unidad posible, y las demasías de unos y las escaseces de otros, acarrearán, como acarrea la falta de afecto del subalterno al jefe, la falta de aprecio de éste hacia aquél.

El ELECTRON, que tan bien ha acogido siempre mis pobres escritos, sírvame de, tribuna una vez más; vosotros, lectores, apreciad no el mérito de mis trabajos, sino la intención que los guía; pues cuento solo para darme fuerzas y seguridad en mi campaña con las muchas y valiosas adhesiones recibidas que me animan á seguir, y con la simpatía que merece quien, sin interés alguno, procura en pro de un personal que trabaja como ninguno, tan sobrio y tan sufrido como el valeroso Ejército español, y tan desesperadamente que no se concibe fácilmente cómo un servicio tan penoso y tan mal retribuido pueda desempeñarse por hombres, la mayor parte de los que tienen cerradas las puertas del porvenir, anhelo constante de todo el que piensa, necesidad inherente á las atenciones que el *hombre* contrae con el *tiempo*.

Solo las innegables condiciones del Telegrafista en España, solo el convencimiento profundo de su sagrado deber, solo una conciencia estrecha que se sacrifica por los deberes de humanidad hacia sus semejantes, puede hacer que el servicio telegráfico se haga en tan milagrosas condiciones en que se viene verificando.

¡Que el servicio es defectuoso! Harto estamos de saberlo. Pero la prensa española toda, hermanada en trabajos y sacrificios con los Telegrafistas, está también harta de publicar muy alto que no es por deficiencias del personal por lo que el servicio no resulta brillante,

sino por falta del material necesario, indispensable, por mezquindades del presupuesto.

Y esto se concibe con personal *en su mayor parte falto de idoneidad según el Reglamento*; esto se hace con individuos, en su mayor parte repito, faltos de la satisfacción actual y con la seguridad de un porvenir cerrado á sus aspiraciones por muy modestas que éstas sean.

¿Qué sucedería si este mismo personal tuviese la conciencia de un porvenir modesto pero seguro? ¿Qué sucedería si el personal todo de Telégrafos adquiriese en sus escalas la convicción de que el Estado le miraba y le atendía apreciando sus servicios?

No quiere esto decir que actualmente los Telegrafistas no pongamos toda nuestra inteligencia, nuestro organismo, nuestra propia salud á contribución en pro del buen servicio telegráfico; pero la inteligencia se pierde pensando en el pan *del mañana*; las fuerzas se enervan con una alimentación escasa y pobre, y la salud se acaba en el rudo combatir con la miseria y con el servicio.

Esto está en la mente de todos; los Telegrafistas españoles habéis sentido todos, unos más y otros menos, los efectos citados anteriormente; es necesario, por dignidad de todos y por el bienestar de los desheredados de la Corporación, hermanos al fin y más queridos cuanto más desgraciados, que esta situación anormal acabe.

Nuestro Director General es joven; en las almas jóvenes el sentimiento del bien está más arraigado; el entusiasmo hacia las acciones nobles y grandes se impregna en la bullente sangre del hombre de poca edad y buenos sentimientos, y el deseo de la inmortalidad sirve de noble acicate para el que está en situación de adquirirla haciendo el bien.

A él, pues, dirijamos nuestras miradas, y en él confíemos; no se nos arguya que un Director general de *iniciativas* no puede hacer más que lo que le permitan las estrecheces del presupuesto y el respeto á lo legislado; ni se trata de aumentar aquél en cuanto al personal se refiere, ni faltarían precedentes, como diremos luego, que justificasen el olvido á aquel respeto á la derogación de lo legislado.

El Reglamento orgánico del Cuerpo de Telégrafos, designaba *únicamente* la clase de Aspirantes segundos para el ingreso en sus escalas, y se designaba con el nombre colectivo de «Subalternos facultativos», á los comprendidos en las escalas que median desde la del ingreso hasta la de Subdirectores primeros inclusive. Ordenaba también aquel Reglamento que para el ascenso á la clase de Oficiales segundos, era necesario demostrar aptitud en las asignaturas que en el mismo se especificaban, del propio modo que para el ascenso á Directores de Sección y á la mal llamada clase de Jefes de Estación se precisa demostrarla en otras asignaturas que el mismo Reglamento previene.

Pero no dispona éste, si no posteriores disposiciones, que mucho después de haber entrado una juventud entusiasta y trabajadora en la escala de Aspirantes segun-

dos, cuando hartos sus individuos de aunar sus esfuerzos para cumplir su misión en el Cuerpo y estudiar para pasar á otras escalas superiores, se admitiese el ingreso á los *extraños al Cuerpo* por la clase de Oficiales segundos, pues aun dando una *preferencia nominal* en los exámenes á la *gente de la casa*, nunca era posible que hombres que habían de desempeñar un servicio tan penoso como el nuestro, y cuya juventud podía ya ponerse en tela de juicio, pudiese estar preparada como el resto de los opositores, cuya única misión era asistir á las Academias preparatorias para recibir los conocimientos reglamentariamente exigidos.

Del propio modo, y con el mismo perjuicio para las escalas interesadas, hubiera podido decretarse que el ingreso en el Cuerpo se verificase por la clase de Directores ó por la de Jefes de Estación (como en otro tiempo lo fué por la de Subdirectores), aprobando de una vez los opositores extraños al Cuerpo todas las asignaturas de ingreso y ampliación; tan respetables son los intereses de los postergados por dicha medida como los nuestros, tan respetable su antigüedad como la mía, y nadie me negará que habría seguramente muchos opositores que lograrían aprobar é ingresar en las clases superiores, antes que muchos de los Subdirectores y Oficiales actuales aprobasen las asignaturas de ampliación.

Trato con esto de demostrar que el examen para el ingreso en la clase de Oficiales segundos debió haber estado siempre equiparado á los exámenes de ampliación; que nunca debió haberse ingresado en el Cuerpo más que por la clase de Aspirantes segundos, y que éstos paulatinamente, como hoy lo hacen los Oficiales, Jefes y Subdirectores, hubiesen ido aprobando las asignaturas exigidas para Oficiales, sin perjuicio, como hoy sucede con aquellas clases, de que si al tocarle el turno de ascensos, no las tuviese todas aprobadas, saltasen por encima de él los posteriores que se hallasen en condiciones; que para reponer las bajas del personal se hubiesen hecho las necesarias convocatorias de Aspirantes *únicamente*, pues de este modo equiparados todos en obligaciones y deberes, sólo hubieran ascendido los que valiesen, sin darse el caso triste de desesperanzar para siempre á los Aspirantes, que veían postergados sus largos años de servicios y sus esfuerzos para estudiar, y contemplaban atónitos que ingresaban en las escalas de Oficiales cientos de muchachos, muy valiosos todos ciertamente, pero con cuyo ingreso se lastimaban sus intereses, que tenía garantidos por el Reglamento en *la época en que él entró en el Cuerpo*.

Posteriormente otro Director general creó otras nuevas clases *auxiliares*, concedió la entrada en Telégrafos por otros medios no conformes con el Reglamento orgánico; se creó uno nuevo de Auxiliares de transmisión, y actualmente, convencido quien puede de tal error, disolvió dicha clase, les nombró Aspirantes terceros, les concedió facilidades relativas para que pudiesen serlo segundos, y las convocatorias últimamente celebradas han demostrado, una vez más, lo difícil que es aunar á

un trabajo tan penoso como el nuestro, el esfuerzo del estudio; se ha visto que muchos excelentes Telegrafistas de aquella clase, no han podido aprobar lo poco que para darles aptitud para su ascenso se les exigía.

Y ¿qué porvenir les espera? Ya lo decía en trabajos anteriores, ya lo sabéis todos, ya lo temen ellos.

Y ¿qué porvenir espera á los actuales Aspirantes primeros y segundos que figuraban como tales en el escalafón de 1.º de Enero de 1896, y el que menos de los cuales *lleva más de once años* de antigüedad? Pues les espera la amenaza de una convocatoria próxima, en la que la mayor de los cuales no podrán probar su suficiencia, unos por estar en limitadas, donde no es posible la preparación aun á pesar de toda su constancia, otros por estar en Centros y Secciones donde el agobio del trabajo reclama en las horas libres el descanso del cuerpo, otros porque su edad y la resolución de mil problemas económicos no han dejado su inteligencia en disposición de reconcentrarse en estudios serios y prolijos. Algunos, tal vez aprobarán algunas asignaturas, y verán envenenada esta satisfacción, al presenciar los cien ó doscientos individuos, unos modernos y otros completamente extraños al Cuerpo, que sin tener que luchar con los escollos, con los que él luchó, se le ponen delante, constituyendo una muralla infranqueable que cierra por completo su porvenir y mata sus ilusiones; seguirá cumpliendo como bueno con su deber, pero sin entusiasmos, automáticamente, como el tornillo obligado de la maquinaria, tornillo que nada espera, más que el aceite y la grasa con que el maquinista le sostiene en disposición de funcionar. Eso no es lo que se le prometió á su ingreso en el Cuerpo; entonces no se ingresaba por Oficiales segundos; hoy se entra por esta clase, repetimos, como pudiera ingresarse por la de Jefes y por la de Directores lesionando derechos adquiridos y olvidándose de toda clase de consideraciones prácticas.

¿Hay remedio para esto, sin que el buen nombre del Cuerpo pierda ni en brillo ni en esplendor? Si que le hay y á satisfacción de todos. Las escalas superiores que comprenderán mis anteriores razones no se opondrán á él; en nada se les perjudica; no tendrán que avergonzarse de llamar compañeros de *hecho* á los que ya lo son de *derecho*; que al fin y al cabo, para el pueblo, para la sociedad toda, tan Telegrafista es el Oficial primero como el último de los Aspirantes terceros, esto á parte de que ni aun en el roce social pretende el Telegrafista español ser un pozo de ciencia si no un modelo acabado del empleado perfecto.

Antiguamente, al constituirse el Cuerpo de Telégrafos, se respetaron los derechos de los antiguos Torreros; posteriormente se concedió á los que se llamaban Escribientes el ascenso á las escalas del Cuerpo, y ambas clases sufrieron para lograr sus deseos un examen, que seguramente no era ni aun de tanta importancia como el que se exigió á los Aspirantes terceros para su ingreso en Telégrafos.

Pues bien, yo he conocido y he tratado Jefes procedentes de estas clases que no desmerecían de muchos de

los que ingresaron por la primitiva Escuela eléctrica y hasta por la clase de Subdirectores.

Hagamos algo parecido. Se dice, como argumento en contra de lo que voy á proponer, que hay que respetar los derechos de los muchos jóvenes que llevan años de estudios y gastos para ingresar en la escala de Oficiales segundos; respetémoslos, pero sin que esto perjudique por completo á los Telegrafistas actuales. Veamos:

Anúnciese la convocatoria para esa juventud; asciéndase antes á la escala superior á todo Aspirante que lleve más de diez años en su empleo; nómbrase Aspirantes segundos en comisión con escala independiente á los que ahora prueben su aptitud para Oficiales; concédase luego de cada dos vacantes de Oficiales, una á los Aspirantes y otra á los Aspirantes en comisión ahora aprobados hasta agotar su escala; vengán á cubrir estas vacantes de Aspirantes segundos y primeros, los terceros todos; dése á éstos la estabilidad que bien ganada tienen, y no se hagan más convocatorias de Oficiales hasta que estas modestas clases logren la seguridad de un porvenir muy modesto, pero muy risueño, para el que sólo ve en lontananza nebruras y miserias. Desaparezcan hasta que el Cuerpo esté nuevamente organizado, lo mismo estos exámenes que los de ampliaciones; exíjase á cada funcionario el conocimiento estrecho de la «Telegrafía práctica», aplicada únicamente á la misión que en cada clase ha de desempeñar, y cuando este fondo triste de las escalas telegráficas, creado por terrores lamentables haya desaparecido, constitúyase el Cuerpo bajo nuevas bases y hágase lo que hoy no puede hacerse sin lesionar derechos sacratísimos.

¿Es esto pedir gollerías? No. Los Aspirantes que hoy llevan *once y diez y ocho* años de antigüedad, apenas llegarán al modesto sueldo de 12.000 reales, que hoy disfruta cualquier pelafustán favorecido; los Aspirantes terceros apenas si pasarán de 8.000; ¡y sin embargo, un punto de mira tan modesto lo consideramos nuestra completa salvación!

Compañeros de Madrid, Aspirantes de la Central y de provincias, dedicad todo vuestro esfuerzo á la realización del proyecto que inicio; emplead todas vuestras influencias en ello, adheriros pública y privadamente al pensamiento; que si esto es nuestra vida y nuestro porvenir, no redundará menos en beneficio del buen servicio á cuya contribución pondremos como hoy todo nuestro esfuerzo, y como nunca todo nuestro agradecimiento.

ESTANISLAO DE ASENSI

Aoiz, 26 de Abril de 1897.

LA TELEGRAFÍA SIN HILOS

UNA REVOLUCIÓN EN LA TELEGRAFÍA

Puede decirse sin temor que el siglo XIX es por excelencia el siglo de la electricidad, porque diariamente nos proporciona nuevas sorpresas, y sus descubrimientos se multiplican con tal fecundidad, que la utopía de

ayer se convierte en vulgaridad científica de mañana. Desde que Röntgen publicó una memoria dando cuenta de sus experiencias acerca de los famosos rayos catódicos que llevan su nombre, los inventores se han consagrado á la trasmisión de las ondas eléctricas á través de los cuerpos resistentes, y hace ya algún tiempo que se preveía en el mundo científico que este descubrimiento serviría para que se prescindiese de los hilos conductores en las trasmisiones telegráficas. Duda-mos que los más audaces hayan soñado acerca de consecuencias tan maravillosas como las que se deducen en los experimentos de dos sabios electricistas. Ambos son de origen y cualidades completamente diferentes, habiendo llegado simultáneamente á resultados idénticos. Uno es indio, criado en Inglaterra, y habiendo hecho sus estudios en la Gran Bretaña, cuyo nombre es el doctor Jagadis Chunder Bose; el otro es un joven italiano, de veintidós años de edad, Guillermo Marconi, nacido en Bologna en Abril de 1875.

Antes de que hablemos del nuevo invento, juzgamos conveniente el dar algunas explicaciones preliminares. Sabido es que, bajo el nombre de éter, se designa á esa substancia infinitamente ténue, en comparación de la cual el aire atmosférico es más pesado que el plomo, y que llena los espacios interplanetarios. Invisible, incoloro, inodoro é imponderable, el éter no existe, preciso es decirlo así, más que en virtud de una hipótesis cósmica. Se le ha inventado para explicar la trasmisión de la luz á través del infinito; trasmisión que resultaría inexplicable si una substancia cualquiera no sirviese de conductor á las ondulaciones luminosas. En tiempos de Platón se había reconocido la necesidad de su existencia; Newton y Descartes la admitieron, y los sabios modernos han seguido en este punto las huellas y el ejemplo de aquellos grandes hombres.

Tratemos de explicar lo más clara y sencillamente que nos sea factible, cuál es el papel que desempeña el éter. Para ello supongamos que todo el universo, comprendiendo en él á las estrellas más alejadas, como son las que brillan en los límites extremos del campo de penetración de los telescopios más poderosos, está formada por una substancia sólida, una especie de gelatina, pero incolora y trasparente. Preciso es suponer que todos los cuerpos del universo están completamente cubiertos por esta substancia, que penetra en ellos de tal manera, que cada uno de los átomos que los forma está cubierto á su vez. Inútil juzgamos manifestar que la substancia no permite ninguna solución de continuidad, y que, por consecuencia, al dar un golpe en una de sus partes, éste repercutirá en toda la masa. Los planetas que están contenidos en el universo no se mueven, pero la substancia que les rodea y que ha penetrado en todos los átomos de que se componen, transmitirá la sacudida á través de ellos de una manera tan fácil como á través de la masa total. Esta substancia es, en efecto, tan ténue, que todo lo atraviesa y penetra: el vidrio, la piedra, el metal, la madera, el cuerpo humano, el agua, etc., etc. Así puede decirse que los rayos Röntgen atraviesan los

cuerpos opacos; de igual manera la luz y la electricidad, al excitar las ondulaciones del éter, viajan á través de los espacios. La ondulación luminosa pasa, por ejemplo, al vidrio; es decir, que se comunica á las moléculas del éter que se hallaban en el vidrio. El éter transmitirá, por consiguiente, los rayos luminosos á través de ciertas substancias; pero no podrá hacer atravesar estas mismas substancias á los rayos Röntgen. Estos últimos circulan á través de los cuerpos que detienen la luz. Los rayos eléctricos en pequeñas vibraciones difieren, desde este punto de vista, de los rayos luminosos y de los rayos Röntgen. Estos, por el contrario, que son de grandes vibraciones, difieren, á su vez, de los primeros. Son, por consiguiente, otra clase de rayos ú ondulaciones, que aún están por descubrir, y que tienen propiedades diferentes, ó lo que es lo mismo, que son tratados de otra manera por el éter.

Se ha calculado la densidad del éter según la energía con la cual la luz del sol hiere á la tierra; pero bajo este punto es menor que cualquier cantidad imaginable. No obstante, considérase que el éter es una substancia perfectamente existente, y se declara á la vez que es incomprendible, pues sin que así fuera no se podrían transmitir las ondulaciones. Ocioso nos parece añadir que el éter, contenido en los cuerpos sólidos, transmite mucho menos libremente las ondulaciones que el éter del aire. Así como el vidrio transmite los rayos luminosos á una velocidad aproximadamente de 4.000 metros por segundo, el éter en el vidrio las transmite 40.000 veces más deprisa, ó sea á 160.000 metros por segundo, y el éter del aire á 260.000 metros por segundo. La razón de esta diferencia en la rapidez de la trasmisión se desconoce hasta ahora; pero en la actualidad, los misterios no duran mucho tiempo.

Las ondulaciones eléctricas han sido descubiertas en 1842 por un americano, José Henry, de Washington. Este descubrimiento tuvo por consecuencia inmediata el de los fenómenos de inducción, y ha sido explotada también por el sabio Edison para telegrafiar en un tren en marcha. En este caso la corriente eléctrica saltaba completamente de los hilos que circundan las vías férreas, al receptor que se hallaba en el tren en marcha. Hertz, el inmortal sabio alemán, ha proseguido el estudio de las ondulaciones eléctricas, y ha sido el primero en anunciar que podían atravesar la madera y el ladrillo, pero no el metal. Ha sido el joven italiano Guillermo Marconi, de quien hablaremos más adelante, al que corresponde toda la gloria de haber desarrollado la concepción de las ondulaciones eléctricas y de haber inventado los aparatos necesarios para alcanzar este objeto. La historia del joven Marconi tiene todas las apariencias de un cuento de hadas, y quizás muchos de nuestros lectores lo tendrían por tal, si cuatro comisiones respetabilísimas en representación del Ejército, la Marina, el cuerpo de Correos y Telégrafos y la Dirección de Faros, de Inglaterra, no sirviesen de escudo á la más perfecta autenticidad de los experimentos realizados por el notable y sabio electricista.

(Continuará.)

MISCELÁNEA CIENTÍFICA

Telegrafía submarina.—Actualmente existen más de 1.500 cables submarinos, cuya longitud total es de unas 162,000 millas marinas. De éstas, 18,000 pertenecen a los distintos Gobiernos, y las 144,000 restantes a sociedades particulares.

Estos trabajos representan un gasto total de 40 millones de libras esterlinas próximamente, a los que los capitalistas ingleses han contribuido con más del 75 por 100.

Hasta hace poco tiempo, los cables de alguna importancia salían de las fábricas inglesas; pero de algún tiempo a esta parte las fábricas francesas han adquirido un desarrollo notable.

En la actualidad existen fábricas de esta especie en Calais, en Saint Tropez, ambas pertenecientes a sociedades particulares, y otra perteneciente al Gobierno en Laseyne, cerca de Tolón. Italia tiene una muy importante en Spezia, y en Alemania se ha establecido una, que ha construido el cable recientemente establecido desde Vigo a Endem.

Hora es ya de que los Gobiernos se vayan dando cuenta exacta de la importancia de la telegrafía submarina y de las innumerables ventajas que presentan estas fábricas, sin contar las economías que reportan a las naciones y las garantías de seguridad y buen funcionamiento que con estas construcciones nacionales se obtienen.

* *

Postes telegráficos.—En Escandinavia abundan los bosques de pino, y la industria de los postes telegráficos constituye allí buena parte del comercio de exportación.

Según Mr. Petersen, es costumbre en aquel país desde hace tiempo preparar la madera (que ha de emplearse en postes), durante el verano que precede a la corta del árbol, descortezando éste en una longitud de 6 a 8 metros. El resultado de esta operación es que el árbol, muy especialmente su parte baja, aumenta su riqueza en resinas con gran ventaja de la resistencia de la madera. Este procedimiento aseguran que aumenta la vida del poste sin que su coste sea mayor.

* *

Comunicación telefónica internacional.—Han comenzado los trabajos para el establecimiento de una línea telefónica entre Budapest y Berlín. La línea tendrá una longitud de 1.000 kilómetros y se dará por terminada en plazo muy breve.

* *

Velocidad recomendable.—La investigación hecha en Dublín (Inglaterra), en las líneas de tranvías eléctricos ha puesto en evidencia la velocidad de los tranvías que circulan en el distrito meridional de Dublín. Esta velocidad alcanza a 22 kilómetros por hora como maximum; siendo potestativo en las autoridades locales reducir esta velocidad cuando lo juzguen conveniente.

* *

Bicicleta eléctrica.—Un distinguido Ingeniero norteamericano ha resuelto, al parecer, de la manera más satisfactoria, el problema de la bicicleta eléctrica, en que tanto han trabajado los más notables mecánicos.

La resolución del problema es tan sencilla como originalísima: la invención transforma en el acto una bicicleta usual en bicicleta eléctrica y viceversa.

El aparato eléctrico puede colocarse perfectamente en la

máquina sin molestar en lo más mínimo al ciclista. Bajo el tubo que soporta el sillín de la bicicleta, colócase una pequeña batería de pilas secas; el motor va sujeto al mismo tubo por una abrazadera metálica y acciona sobre la rueda motriz por medio de una cuerda delgada.

Un conmutador colocado en la parte anterior permite al ciclista interrumpir la corriente y pedalear cuando el terreno sobre que marcha la bicicleta no es quebrado.

* *

Una instalación completa de acetileno.—*L'Acetillene*, colega italiano, describe la instalación completa de alumbrado de acetileno en una elegante casa del Sr. Francischelli, en San Sebastiano Curone, de cinco pisos, que lleva diez meses de funcionar sin el menor inconveniente. El gasógeno es para 40 luces, pero sólo hay instaladas 26 de 5 a 30 bujías, que forman un conjunto de 400 bujías por hora. El consumo, funcionando todas, es de 317 litros de acetileno, equivalente a un kilogramo de carburo de calcio. En Italia, el precio actual del carburo es una peseta, y, por tanto, el coste del mechero de 16 bujías resulta a cuatro céntimos por hora, pero todo el mundo sabe ya que el carburo se ha de vender pronto, a lo sumo, a 40 céntimos, lo cual daría menos de dos céntimos por hora a la lámpara de 16 bujías; el precio definitivo, sin embargo, será 25 céntimos, ó sea un céntimo por hora y lámpara de 16 bujías. Contra semejante baratura ningún otro medio de luz luchará.

* *

La Conversión del esmeril en corundo.—Anuncia el *Trade Journal Review* que un Sr. Hasslachter ha obtenido privilegio de invención de un procedimiento que utiliza para convertir el esmeril en corundo mediante el arco de una corriente eléctrica alterna.

La corriente continua no sería útil para este objeto, porque en la operación se necesita un calor muy fuerte y no la composición de la materia.

El horno se hace de ladrillos refractarios, consta de dos bóvedas, de las cuales la de abajo sirve de receptáculo para la masa fundida y comunica con la otra por un agujero que hay en el medio y se tapa con un vidrio plano.

Los electrodos formados de varillas de carbón, distan uno de otro entre una y dos pulgadas, y el espacio que media se llena con pedazos de carbón.

El esmeril pulverizado que constituye el desperdicio de los establecimientos en que se labra esa piedra, se mezcla con carbón pulverizado en cantidad variable, según la proporción de óxido de hierro que contenga el primero, siendo la mayor mezcla la de 20 de carbón por cada 100 de óxido.

La corriente, al pasar por los carbones, hace que el oxígeno del óxido de hierro queme muy pronto los pedazos de carbón puestos en los electrodos, y formándose el arco, la masa interior empieza a fundirse, el vidrio plano se derrite y empieza a fluir el corundo fundido de calidad extraordinariamente buena.

La corriente que se emplea es de 250 amperes con una presión de 40 a 60 volts.

* *

Aplicaciones químicas de la electricidad.—Las aplicaciones químicas de la electricidad han sido el objeto de una importante conferencia celebrada en Rouen, bajo el patronato de la «Liga de Enseñanza», en el anfiteatro de física, por M. Haraucourt, profesor del Liceo Corneille.

Los asistentes escucharon con vivo interés las explicacio-

nes científicas y los experimentos del distinguido é inteligente conferenciante.

Uno de los experimentos que más llamó la atención, fué la descomposición por la electricidad de muchos cuerpos químicos.

*
**

Tracción eléctrica en Armentieres.—El Consejo municipal de Armentieres (Nord), ha aprobado en una de sus últimas sesiones la concesión de una red de tranvías eléctricos á Mr. Gregorowicz, obrando en nombre de la «Nueva Compañía de Electricidad».

La tracción por hilo aéreo se hará por medio de la toma de corriente llamada de arco, á la cual, la Comisión municipal ha concedido la superioridad entre los sistemas presentados. La instalación se llevará á cabo exclusivamente con material de la «Sociedad alsaciana de construcciones mecánicas de Belfort».

NOTICIAS

El periodo electoral.

Mientras dure el periodo electoral, queda en suspenso todo lo que se refiere á movimiento del personal.

Hacemos esta advertencia, por si alguno de los lectores echase de menos noticias de personal y no se explicara la causa de la supresión.

Supernumerarios.

Por pase á Puerto Rico ha sido declarado supernumerario el Oficial segundo D. José Cañete y del Rosal, quien presta sus servicios en el Centro de Córdoba.

También ha sido declarado supernumerario á su instancia, por acuerdo fecha 30 del pasado, el aspirante segundo don Antonio Mata y Robles.

Pésame.

El 29 del pasado falleció en esta corte doña Dolores Gardeta y Cornel, esposa de nuestro querido compañero el Jefe de estación D. Jacinto Labrador, á quien enviamos nuestro más sentido pésame por la desgracia que le aflige.

Los huérfanos.

Nuestros lectores recordarán la noticia que con este mismo epígrafe dábamos en uno de los números anteriores.

De entonces á hoy no hemos dejado de trabajar un solo momento, y á pesar de que los obstáculos que á cada paso se presentan no son despreciables, nuestro ánimo no decae y estamos seguros de llevar nuestra empresa á término feliz, venciendo las dificultades que sobrevengan de la misma manera que hemos allanado otras, que hubieran arredrado á quien trabajase con menos entusiasmos y menos fe que nosotros; pero trabajamos con ardor incesantemente, sin desfallecimientos, fijo el pensamiento en el inmenso beneficio que para esos desgraciados significa la realización de nuestros propósitos, y esta idea nos alienta y nos fortalece si alguna vez alcanzan á nuestro espíritu sombras pesimistas.

Por eso al tocar de nuevo este asunto, que creemos de vital interés para muchos y simpático para todos, ELECTRON tiene la satisfacción de comunicar á sus lectores que las esperanzas que un día fueron de realidad remota, las tiene hoy con más fundamento arraigadas, y probablemente en el próximo mes de Junio ya podremos dar á conocer el fruto de nuestros des-

velos y toda la importancia que de buena fe damos al proyecto, y que creemos la tiene, descontado lo que á nuestra iniciativa corresponde.

Exámenes.

Creemos que está en el ánimo del Director general el conceder exámenes á los que no se presentaron cuando estaba constituido el primer tribunal y á los suspendidos por el mismo, antes de comenzar en el mes de Septiembre los que se celebren para Oficiales.

Nos alegraremos que la idea se lleve á efecto, y llevaría consigo el aplauso de todos y de antemano el nuestro, siendo la satisfacción de ELECTRON tanto mayor, cuanto que observa que hacen eco en las alturas peticiones hechas por nosotros.

Cables insulares.

La *Gaceta* ha publicado una Real orden referente al tendido de cables telegráficos entre las islas del Archipiélago filipino.

Como el asunto es de importancia, hemos de tratarlo detenidamente en uno de nuestros próximos números, cuando dispongamos de más tiempo y más espacio que hoy.

Interurbana de teléfonos.

La cuestión del nuevo circuito de Madrid á Zaragoza, de que hemos dado cuenta en el número último, sigue en pie y va haciendo atmósfera.

Parece que el Jefe del Centro Telefónico se opone á dar la certificación de haberse dado de alta la nueva línea, mientras á él no le conste que se halla en las condiciones técnicas que exige el contrato.

Nosotros seguimos recogiendo datos y tomando notas, y mientras tanto, pedimos todo el rigor de la justicia para la Compañía Interurbana de Teléfonos, sean las que fueren las influencias que se pongan en juego; y decimos esto, porque llegan á nosotros rumores de tal índole, que no podemos dejarlos pasar desapercibidos, pero que no queremos dar á conocer por ahora sin que los confirmemos mejor.

Alegrías y penas.

Nuestro compañero D. Marcial Pérez Alvarez, que presta servicio en Filipinas, ha sido nombrado Director técnico y administrativo de la Fábrica de Electricidad de Manila.

Siempre que ocurre uno de estos hechos, siempre que un compañero va á desempeñar cargos extraños al Cuerpo, en busca de horizontes más amplios en que desarrollar sus energías y su valer, con el acicate de la recompensa merecida, con la ambición noble de hacerse un presente más halagüeño y un porvenir quizá venturoso, nos alegramos, y mucho, por él si mejora de posición y de fortuna.

En este caso á que hacemos referencia hoy, nuestra alegría es aún mayor, porque el Sr. Pérez Alvarez, por su pericia, por su laboriosidad, por su inteligencia, por sus condiciones, en fin, es persona de grandes merecimientos.

Pero también embarga siempre nuestro ánimo otro sentimiento distinto; nuestro ser telegrafista se subleva ante la idea de la sustracción al Cuerpo de esas aptitudes y energías, y no puede ver con calma el que se nos resten así individualidades que generalmente son inteligencias claras, hombres que valen, y claro está que por el Cuerpo de Telégrafos lo sentimos con toda nuestra alma. Y lo que lleva al ánimo mayor desconsuelo, es que la causa origen de esas deserciones parece no tener remedio; la mezquindad de nuestros sueldos es una enfermedad crónica y probablemente incurable.

Abiertas en Abril.

Han quedado abiertas al público en el indicado mes las estaciones telegráficas de los balnearios de Archena y Fortuna, y la municipal de Torralva de Calatrava, en la provincia de Ciudad Real.

Las papeletas.

Como quiera que han de ser examinados primero los que ya tienen aprobado el primer grupo, por eso hemos principiado la publicación de papeletas con una asignatura de segundo grupo, y de segundo grupo serán las sucesivas que publicaremos, dejando para después las de primero.

Una gran cruz.

Leemos en el *Journal Télégraphique* que el rey de Hungría se ha servido conceder la gran cruz de la Orden de Francisco José al Director general de Correos y Telégrafos de España D. Salvador Bermúdez de Castro y O'Lavlor, marqués de Lema y duque de Ripalda, como testimonio de la importancia que dicho soberano ha concedido á los trabajos de la Conferencia internacional de Budapesht del año último.

Alumbrado eléctrico.

LINARES.—Con la nueva fábrica de alumbrado eléctrico que construye en este punto D. Luis Ayuso, serán tres las que produzcan en Linares fluido eléctrico para el alumbrado. Esta nueva fábrica podrá dar luz á sus ya numerosos abonados á fines del mes actual, y suministrará el fluido al precio de un real mensual por bujía.

ARÉVALO.—Se ha constituido una sociedad anónima para el suministro de alumbrado eléctrico durante veinte años.

El capital social es de 100.000 pesetas, dividido en 200 acciones de á 500 pesetas.

VITIGUDINO.—La casa Newille está haciendo la instalación de luz eléctrica en esta localidad, empleando motores de gas y generadores Dowson.

VALDEPEÑAS.—Uno de estos días se verificará la subasta para la instalación del alumbrado eléctrico en esta población de la provincia de Ciudad Real.

VILLAVICIOSA.—Se trata de instalar el alumbrado eléctrico en esta pintoresca villa de Asturias.

JAÉN.—Los Sres. Siemens et Halske han contratado la instalación de alumbrado eléctrico de Jaén, que realizarán con corriente trifásica. Se instalarán 6.000 lámparas de diez bujías, y el transporte se hace á seis kilómetros desde el molino «La Aurora».

CORBEJUELA (Vizcaya).—Se ha firmado el contrato para el alumbrado eléctrico, en el que se emplearán 30 caballos, que serán engendrados por un alternador que producirá su corriente á 30.000 volts.

El Ingeniero encargado de dirigir los trabajos es D. Juan Urrutia.

BENAVENTE.—Probablemente, en la semana próxima, se inaugurará el alumbrado eléctrico.

El fluido se suministrará sólo á los particulares, pues en las calles de la villa no se ha terminado aún el tendido de cables, trabajo que se cree finalizará para primeros de Junio próximo.

VALDEPEÑAS, HERENCIA, ALCÁZAR Y TOMELEOSO.—En breve se establecerá el alumbrado eléctrico.

ARCOS DE LA FRONTERA.—Trátase de establecer el alumbrado eléctrico.

VALENCIA DE DON JUAN, VILLAMAÑÁN, VILLA DE MOR, ALGADEFE, SAM MILLAN Y TORAL DE LOS GUZMANES.—Han contratado el alumbrado de todos estos puntos con el propietario de la Central de alumbrado eléctrico de Ciudad Rodrigo, los Sres. Falcó, Hermida y Peña.

La fábrica se situará cerca de Algadefe, aprovechando un salto de 80 caballos del canal del Esla, y se empleará corriente monofásica.

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

Movimiento del personal durante el mes de Abril de 1897.

CATEGORÍA	NOMBRES	PROCEDENCIA	DESTINO	MOTIVO
Aspirante 3. ^o	D. Darío Olallo de los Santos y Notario.	De nueva entrada.	Central.	Deseos.
Jefe de Centro.	Eliseo Rodríguez y González.	Valladolid.	Coruña.	Servicio.
Idem id.	Eugenio Vázquez y Carranza.	Coruña.	Canarias.	Idem.
Aspirante 3. ^o	José Sebastián y Candel.	Central.	Dirección general.	Deseos.
Oficial 1. ^o	Suceso Martínez y Gómez.	Reingreso.	Central.	Idem.
Jefe de Estación.	Manuel Moral y Moral.	Burgos.	Bilbao.	Servicio.
Aspirante 3. ^o	Fernando de la Fuente y de las Cagigas.	De nueva entrada.	Santander.	Idem.
Idem 3. ^o	V. Oscar de la Fuente y de las Cagigas.	Idem id.	Idem.	Idem.
Idem 3. ^o	Waldo Valentín Vidal y Gallego.	Idem id.	Vigo.	Idem.
Idem 3. ^o	José Ruiz y Medina.	Idem id.	Central.	Idem.
Idem 3. ^o	Antonio Pol y Juan.	Idem id.	Artá.	Idem.
Subdirector de 1. ^a	Felipe Márquez y Salvador.	Segovia.	Central.	Idem.
Idem id.	Pedro Ferrer y Rallo.	Talleres.	Dirección general.	Idem.
Aspirante 2. ^o	Jaime Hernández y Escalona.	Alcorisa.	Teruel.	Idem.
Oficial 2. ^o	Lorenzo Pérez y Rodríguez.	Teruel.	Alcorisa.	Idem.
Aspirante 3. ^o	Carlos López Yuste y Garcés.	Central.	Dirección general.	Deseos.
Oficial 2. ^o	Valentín Guerra y Díez.	Miajadas.	Badajoz.	Servicio.
Jefe de Estación.	Ricardo Regidor y Jurado.	Reingreso.	Santander.	Idem.
Idem id.	Antonio Burgos y Prast.	La Gudina.	Cádiz.	Deseos.
Aspirante 3. ^o	Lorenzo Martínez y Gutiérrez.	Cádiz.	La Gudina.	Idem.
Idem 3. ^o	Lucas Morán y Gómez.	De nueva entrada.	Dirección general.	Idem.
Idem 2. ^o	Julio Gómez y Alcobendas.	Lérida.	Leiza.	Idem.
Oficial 2. ^o	Miguel Acevedo y Valdés.	Riaño.	León.	Idem.
Director de 3. ^a	Casimiro Blasco y Borabio.	Gerona.	Dirección general.	Idem.
Aspirante 3. ^o	Germán Navarrete y Reyes.	De nueva entrada.	Huesca.	Idem.
Idem 3. ^o	Luis Quiroga y López.	Idem id.	Riaño.	Idem.
Oficial 2. ^o	Marcelino García y Manchón.	Central.	Cartagena.	Idem.
Idem 1. ^o	Pedro Benito y Cánovas.	Cartagena.	Mula.	Idem.
Idem 1. ^o	Amalio del Rey y Villanueva.	Central.	Coruña.	Idem.
Aspirante 3. ^o	Luis Vázquez Figueroa y Mohedano.	De nueva entrada.	Central.	Idem.