

# REVISTA DE TELÉGRAFOS.

## PRECIOS DE SUSCRICIÓN.

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

## PUNTOS DE SUSCRICIÓN.

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

## SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL.—Circular núm. 41.—Continuación de la convocatoria para Oficiales segundos.—SECCIÓN TÉCNICA.—El sonido (continuación), por D. Félix Garay.—SECCIÓN GENERAL.—Anuario oficial de Correos y Telégrafos.—Electricistas, por D. Guernsindo Villegas.—El presupuesto de Telégrafos.—Una conferencia.—Miscelánea por V.—Bibliografía.—Noticias.—Movimiento del personal.

## SECCION OFICIAL

**Ministerio de la Gobernación.** — DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.—*Sección de Telégrafos.*—Negociado 3.º—Circular núm. 41.—Según se dijo en Circular telegráfica del 21 del corriente, la *Gaceta* del mismo día publicó una ley disponiendo que «los telegramas de quince palabras que se dirijan á los Directores de periódicos políticos y que tenga por exclusivo objeto su publicación en los mismos, satisfarán cincuenta céntimos de peseta y cinco céntimos por cada palabra de exceso».

Lo que participo á V. recomendándole el más exacto cumplimiento de esta disposición respecto de los telegramas á que hace referencia y se servirá acusar recibo de esta Circular al Centro de su dependencia, que lo hará á este Directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 28 de Abril de 1888.—El Director general, *Angel Mansi*.

\*\*\*

## CONTINUACIÓN DE LA CONVOCATORIA

PARA OFICIALES SEGUNDOS

**Ministerio de la Gobernación.** — DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.—*Sección de Telégrafos.*—Habiendo terminado las oposicio-

nes á Oficiales segundos entre los Aspirantes del Cuerpo, y quedando aun algunas plazas vacantes, se previene á los extraños que tienen solicitado examen para ingresar en la citada clase de Oficiales segundos que el día 1.º del próximo mes de Septiembre empezará el reconocimiento de aptitud física en la Sección de Telégrafos, sita en la calle de Claudio Coello, núm. 8, y una vez terminado principiarán los ejercicios ante el Tribunal correspondiente, que estará constituido en el mismo local.

Madrid 2 de Agosto de 1888.—El Director general, *A. Mansi*.

(*Gaceta del 10 de Agosto de 1888.*)

## SECCION TÉCNICA

### EL SONIDO

(Continuación.)

La experiencia nos acredita que las impresiones producidas en nuestra retina, en nuestro nervio acústico, y en general en nuestro sensorio, respectivamente por las ondas lúminicas, acústicas, y por las vibraciones moleculares, tanto calóricas como eléctricas, etc., etc., no se borran de nuestra masa cerebral ni del resto de nuestro sistema nervioso repentinamente, sino que sus intensidades van gradualmente disminuyéndose, permaneciendo existentes aun después de haber desaparecido las causas ondulatorias que por propagación se llegaron hasta nuestro cerebro. Esta subsistencia vibratoria de nuestro sensorio suele conservarse hasta el punto de sentir al cabo de mucho tiempo el dolor de un brazo ó de una pierna que por amputación se hubiese separado del cuerpo, y que por consiguien-

te no existe. Lo que nos demuestra que fueron tan enérgicas las vibraciones dolorosas durante la amputación, que no han podido ser borradas ni anuladas durante todo ese tiempo por las demás vibraciones que han concurrido por diversos conceptos á nuestro sistema nervioso. Esta permanencia del vaivén vibratorio tiene el mismo fundamento que las oscilaciones de una barra elástica, ó en general de un cuerpo elástico, que después de separado de su posición ordinaria, continúa yendo y viniendo á un lado y á otro durante algún tiempo por su propia virtud antes de restablecerse su primitivo reposo, y cuya virtud ó propiedad oscilatoria, aparentemente espontánea, hemos tratado de explicar en otra parte por la vibración primitiva y elemental del átomo allá *ab initio* cuando la creación del mundo.

Como quiera que sea, el recuerdo de todas aquellas impresiones duran mucho tiempo; á veces toda la vida.

Estas vibraciones recordatorias, aun cuando hayan llegado á disminuirse y amortiguarse, produciendo el olvido del objeto ó fenómeno de donde surgiera, no desaparecen completamente: quedan como en germen en el sensorio, y vuelven á resucitar, á reproducirse, y á dar señales de vida; es decir, vuelven á crecer sus intensidades hasta hacerse perceptibles. Esta operación de crecimiento puede verificarse unas veces voluntaria y otras veces involuntariamente. Las vibraciones débiles son las que indudablemente deben ceder fácilmente á nuestra voluntad, y las fuertes, las que se resisten á nuestros deseos, como sucede con las correspondientes á la fisonomía de una persona cuyo recuerdo persiste tenazmente en presentarse en nuestra retina contra nuestra voluntad, y cuya imagen nos es imposible borrar del todo.

De todos modos, la voluntad, ese principio interno que sublima y enaltece al hombre, porque le hace, hasta cierto punto, depositario por delegación de las facultades de Dios, tiene gran predominio sobre las vibraciones que constituyen las impresiones cósmicas, para despertarlas, acrecentarlas ó amenguarlas.

Vamos á ver la estructura, por decirlo así, dinámica, ó movimiento atómico que constituye el recuerdo de fenómenos cuyas impresiones no las hemos recibido nunca por haberse realizado en tiempos pretéritos ó en lugares lejanos, y de los que no tenemos más conocimiento que el de referencia, y que no los conocemos sino por el relato que de ellos nos hayan podido hacer, y que, sin embargo, los recordamos con más ó menos frecuencia.

Llega un amigo de un pueblo inmediato y

nos dice que en el camino ha visto un toro, y no nos dice más: no nos dice si era grande, ni chico, ni qué color tenía, guardando igualmente silencio sobre todas las demás cualidades del animal. Las vibraciones acústicas que constituyen las palabras del relato de nuestro amigo despertan en nuestro sensorio las vibraciones lumínicas que en otras épocas produjeron la presencia de alguno ó algunos otros toros, por cuanto las vibraciones acústicas de la palabra *toro*, y las lumínicas procedentes del animal, se han simultaneado continuamente con enlace hasta cierto punto inseparable, en términos que los átomos se han acostumbrado á moverse lumínicamente de aquel modo cuando se les ha hecho vibrar acústicamente de aquel otro; y decimos que se han acostumbrado, porque no hay razón ninguna, puramente mecánica ó cósmica, que haga depender unas de otras las vibraciones acústicas del sonido toro y las lumínicas que nos presentan tal como es el cornúpeto rumiante; como que en otro idioma distinto, en el vascuence, por ejemplo, dichas vibraciones lumínicas no van unidas á las del sonido *toro*, sino á las del sonido *zesena*, que es la palabra con que se señala á ese animal en el habla éuskara.

No existe más razón que la fisiológica, nunca desmentida en la práctica, de que el hábito de ejecutar un acto de cualquier naturaleza que sea, produce una predisposición irresistible de continuar ejecutándola de la misma manera, estableciendo ese encadenamiento vibratorio forzoso, imposible de explicar.

Si nuestra atención no se fija sino muy ligeramente en dicho animal, las vibraciones atómico-lumínicas pertenecientes á otros toros, que quedaron remanentes en nuestra retina, y que ahora se despertarán con ocasión de las vibraciones sonoras de la palabra *toro*, serán muy escasas y muy tenues, y formaremos una imagen muy confusa y muy poco delineada de un toro; pero que después de todo será creación nuestra, formada con elementos adquiridos en otros tiempos.

Pero si el amigo nos dice que el referido animal es negro, de tamaño colosal, de ancha cornamenta y de una bravura propia de su raza, añadiendo, si es menester, que ha cogido y volteado por los aires á varias personas, dejándolas muertas ó maltrechas, nuestra atención se fijará fuertemente sobre el suceso; se despertarán con más energía y muchas más en número las vibraciones lumínicas que en otro tiempo correspondieron á otros toros, y cuyas vibraciones estaban relacionadas por el hábito con las vibraciones acústicas que hacen referencia al animal en boca del que relata el suceso, cuyas vibraciones formarán en nuestra retina la imagen de un toro

grande y negro, bien delineado y concreto, de creación nuestra puramente interna, sin realidad exterior, bajo la hipótesis de que debe tener gran semejanza con el verdadero cuyo retrato nos hicieron.

Si al cabo de cierto tiempo nos encontramos con nuestro amigo, su presencia, las ondas lumínicas que nos llegan de su fisonomía, y aun las acústicas desde su órgano vocal si nos dirige la palabra, removerán y acrecentarán las vibraciones recordatorias que de su persona y de su voz quedaron remanentes, después de haberse ausentado la última vez, cuando nos hizo la descripción del toro y sus hazañas; y estas vibraciones acústicas que quedaron ligadas y enlazadas con las lumínicas que nosotros formamos en nuestra retina, pintando en ella el toro ficticio, harán que éstas se remueven, y por consiguiente, se renueva la imagen y se produce en nuestro sensorio y en nuestra mente el recuerdo de un animal que nunca le habíamos visto, y el recuerdo de un suceso que jamás le presenciamos.

Con las producciones musicales sucederá lo mismo.

Se nos pone delante escrita en pentagrama una melodía que no la hubiésemos oído nunca, y que por consiguiente no la conozcamos. A pesar de eso, como sabemos conocer las notas musicales á que aquellos signos corresponden, así como el tiempo relativo de su duración y el aire ó movimiento general de la canción ó tocata, despertamos en nuestro tímpano las vibraciones pertenecientes á dichas notas, que en concepto de recordatorias dejaron remanentes esas mismas notas ú otras idénticas á ellas cuando fueron oídas en otras épocas. Y aunque las expresadas vibraciones no tienen la intensidad que tuvieron cuando llegaron directamente á nuestro oído, procedentes, sea de una voz, sea de un instrumento, sin embargo, tienen la suficiente para que en medio del mayor silencio, el que pase la vista por el pentagrama oiga interiormente la melodía, pudiendo cantarla luego en alta voz, y recordándola después cuantas veces lo tenga por conveniente, á pesar de no haberla oído cantada nunca, ni en ninguna voz ni en ningún instrumento.

Es, pues, un fenómeno cósmico y material, no sólo el recuerdo de una cosa que se vió ó se oyó, sino que lo es también la memoria ó el recuerdo de lo que no se vió ni se escuchó. Hasta la magnitud de una torre que nunca la tuvimos á nuestra vista, y de cuya configuración no tenemos idea ninguna, es una cosa material y cósmica; pues si se nos asegura que tiene 100 metros de altura, removeremos los átomos de nuestra retina de la misma manera que acostumbran

moverse al recibir las ondulaciones lumínicas de un paseo ó de un edificio que constase de una hilera de moléculas, que medidas, ya que no contadas, nos diesen los 100 metros, y de ese modo imprimiremos en nuestra retina una serie de ondas atómicas que nos harán ver la expresada distancia.

Y, en fin, no sólo el espacio, sino el tiempo mismo es una cosa material y atómica.

Efectivamente. El elemento constitutivo del tiempo es el instante; una serie más ó menos prolongada de instantes constituye el tiempo. El *instante* para el hombre es, ó un rayo de luz que hiera la vista, ó una onda acústica que repentinamente hiera su tímpano, ó la punzada mordiente que siente en la mano cuando impensadamente se pone en contacto con un cuerpo excesivamente caliente, ó frío, ó fuertemente electrizado, etc. Estas impresiones, y el concepto del *instante*, son inseparables. Sin estas impresiones, el hombre no encontraría medio ninguno para formar ese concepto.

Pero podrá objetárseme diciendo que aunque el hombre no sintiese ese instante, el instante existiría, como existiría también el conjunto de instantes, y por consiguiente el tiempo. A esto contestaré que esa aseveración es enteramente gratuita, porque el hombre, si no viese, ni oyese, ni sintiese, ni recibiese impresión ninguna, ignoraría en absoluto lo que sería él, lo que serían los demás, y lo que sería el mundo interior y el mundo exterior, y por consiguiente ignoraría si habría ó no habría tiempo. Lo único que puede asegurar es que el *instante* le forma gracias á aquellas impresiones, y que cuando decimos que un tiempo es doble que otro, es porque en el primer tiempo pueden experimentarse doble número de impresiones que en el segundo; de la misma manera que en dos metros de distancia hay doble número de moléculas que producen doble número de impresiones que en la distancia de un metro.

Luego en su base y en su fundamento, el tiempo y el espacio son impresiones cósmicas, movimientos atómicos, fenómenos materiales. Y como los recuerdos de un tiempo dado y de un espacio dado no pueden ser otra cosa que las vibraciones remanentes de las impresiones con las cuales se formaron aquel espacio y aquel tiempo, queda demostrado que aquellos recuerdos son puramente cósmicos, como todos los demás recuerdos de todas las demás cosas.

No olvidemos, sin embargo, que á todos estos fenómenos, tanto primitivos como recordatorios, esto es, que á todas estas agitaciones cósmicas, va acompañando indisolublemente nuestra actividad inmaterial, bajo la fase de *intellec-*

*tus* y bajo la fase de *sentimiento*, tal como lo tenemos ya explicado, cuyas actividades, sino tuvieran átomos y vibraciones sobre que ejercer sus funciones, no podrían formar impresiones, ni ideas ni conceptos.

Yo podré *suponer*, abstraído y separado de todo concepto, de toda impresión y de todo fenómeno, ese elemento material; pero esa suposición será irrealizable, esa separación no se puede efectuar, deduciéndose, por consiguiente, que la abstracción no se verifica, que no existe.

Luego todos los conceptos son concretos, porque en ellos entran irreparablemente los tres elementos que repetidamente hemos indicado, el conocimiento, el sentimiento y la materia conocida y sentida.

Pero ¿y las afecciones del corazón, el amor, el odio, el furor, el entusiasmo, el patriotismo, la simpatía, etc., etc.? ¿Son también cosas materiales? ¿Son movimientos cósmicos? ¿No son seres abstractos? Contestaremos que no, que no son abstracciones, que son fenómenos materiales, en los cuales, sin embargo, toma siempre parte nuestro espíritu, y en cuya generación entra como parte principal y constitutiva nuestro entendimiento.

Todas esas afecciones arrancan de las dos fundamentales, que son el *amor* y el *odio*, y no son más que desenvolvimientos y modificaciones de esas dos, que son como las raíces de las demás. El entusiasmo es un amor exaltado; el furor, manifestación de un odio fuerte; la simpatía y antipatía, tibias intensidades del amor y del odio, y así de las demás.

Creemos haber demostrado anteriormente que el amor es una atracción y el odio una repulsión. Dos personas que se aman tienen mancomunidad de vibraciones de todas clases, y las personas que se odian poseen vibraciones de sentidos contrarios. Las corrientes lumínicas que recíprocamente se mandan dos amantes son corrientes atractivas, además de ser armónicas y coincidentes, siendo ésta la causa de la satisfacción y placer que sus sensorios experimentan. Otro tanto debemos decir de las ondas y corrientes acústicas que mutuamente se comunican: serán armónicas, concordantes y atractivas, como lo serían también todas las demás corrientes ondulatorias que, como constituyentes de las funciones de los demás sentidos, se envíanse recíprocamente los que se profesen amor y cariño.

Al contrario, todas estas ondas en los sensorios de dos personas que se odian son disonantes, discrepantes, de sentido contrario, y por consiguiente displicentes, y forman corrientes repulsivas, que tienden a su separación y alejamiento, así como las corrientes amorosas ejercen una ac-

ción á veces irresistible de aproximación y unión íntima.

Luego el amor y el odio son dos corrientes cósmicas, dos funciones opuestas de la materia, dos movimientos atómicos en sentido contrario, constituyendo impresiones materiales, sin perjuicio de que por pertenecer estas impresiones á dos ó más personas, constituyan á su vez sentimientos acompañados, además, de operaciones intelectuales hechas consciente ó inconscientemente.

Hay que sentar, pues, como principio inconcuso que las afecciones del corazón, lo mismo que las impresiones *individuales*, y las impresiones simultaneadas y comunes, ó sean los *sentimientos*, son fenómenos en que entra como elemento esencialmente constituyente el *átomo* con su movimiento propio.

Sin átomo no habría impresiones, no habría sentimientos, no habría afecciones, no habría pasiones; así como también es verdad que sin conocimiento de ese átomo, sin ejercer comparación entre las vibraciones y entre las primitivas impresiones, no habría intuiciones, no se tendría noticia de esas mismas impresiones, que es lo mismo que decir que no habría impresiones; por cuanto no podremos asegurar, ni suponer siquiera que tiene existencia, nada de lo que no tenemos conocimiento, noticia ni i lea ninguna.

El átomo, pues, y nuestra alma son dos cosas inseparablemente unidas; las dos juntas constituyen todo lo que se refiere á la vida de la humanidad, tal como quiso Dios que la comprendiésemos y la sintiésemos.

Y cuando la humanidad deje de ser lo que es; cuando los hombres dejen de existir sufriendo la transformación de la muerte, cesando la acción inmediata de nuestro espíritu sobre la materia inerte, entonces únicamente se verifica la separación del *intellectus* y del átomo del cuerpo y del alma, abstrayéndose el espíritu del cuerpo y elevándose á la categoría de abstracción desligada en absoluto de la materia, con existencia propia é independiente. Esta existencia del espíritu, después de desprendida del átomo, es muy racional, por cuanto siempre fué soberano mientras se mantuvo en el cosmos, viviendo en maridaje indisoluble con dicho átomo, y dispuso de él y de sus movimientos dentro de ciertos límites eligiendo estas ó las otras vibraciones y aumentando ó disminuyendo sus intensidades, y formando estas ó las otras combinaciones para la construcción de obras y creación de fenómenos bajo el imperio de su voluntad. Y esta superioridad de nuestro principio inmaterial interno sobre la materia durante la vida del hombre, y por consiguiente de la humanidad, nos hace creer firmísimamente que su existencia debe ser independiente de ella, pudién-

do y debiendo existir aun fuera del figurado campo cósmico. El alma, pues, después de la muerte es una verdadera abstracción, la única con que hemos tropezado en el curso de todos nuestros análisis y de todas nuestras investigaciones.

Con más razón Dios, soberano y creador del átomo y del alma y autor de todo lo que ha existido, existe y existirá, tendrá una existencia independiente de todas las demás existencias y por consiguiente será el gran concepto abstraído de todo lo demás, la gran abstracción, la abstracción infinita.

Pero aun nos queda que desatar una dificultad al parecer muy capital para sostener nuestra tesis de que no hay abstracción en el mundo de la humanidad.

Se nos puede preguntar. Un orden de cosas fijamente establecido, como el de nuestro sistema planetario, ó como el conjunto total de todos los sistemas planetarios; una regla ó un reglamento que se establezca para el régimen de una sociedad, ó para la ejecución práctica de ciertas operaciones mecánicas; un mandato ó una orden que se da para que la cumplimenten muchos sujetos y en muchos casos, ¿son abstracciones? En fin, *la Ley*, ¿es ó no es una abstracción?

*El robo será castigado severamente.* Esta ley, mientras no se realice ningún robo, parece una abstracción, por cuanto, perteneciendo á todos los robos presentes y futuros, no pertenece de un modo exclusivo á ninguno, y sólo será una cosa concreta cuando se cometa cierto y determinado robo, y se le aplique el oportuno castigo al autor.

Pero reflexionando con mucha fijeza y con toda la profundidad posible, veremos que esa ley no es más que un convenio que los hombres han hecho para conducirse de cierta manera con el que cometa el delito del robo. Pero, y ese convenio ¿tampoco será una abstracción? Tampoco; porque cuando dos hombres convienen en una cosa, es prueba que tienen una misma idea; y como esta idea, aunque participa de nuestro espíritu, participa también de la materia y del cosmos, forzosamente tienen que referirse á actos cósmicos concretos, llamados robos ó hurtos, cuyos actos, aunque no sean exactamente iguales, tienen la suficiente semejanza para ser comprendidos bajo de un mismo signo convencional, expresándolos ó representándolos con la misma palabra hablada ó escrita *robo* ó *hurto*.

Mas quizás se insista en la objeción. Nos pueden decir: se admite que los actos que realizan los convenios sean concretos; pero el convenio *en sí* ¿no es abstracto? Dos personas que convienen en ir juntas de paseo, este acto de mancomunidad, ¿no es una cosa inmaterial, un acto sepa-

rado del acto real y cósmico de pasear, mientras no se realice el paseo?

Al preguntar: ¿quiere Ud. que vayamos de paseo?, lo que hace la persona que pregunta es mandarle á la otra las ondas acústicas oportunas para despertar en su sensorio las vibraciones recordatorias de las ondulaciones y agitaciones moleculares que constituyen el movimiento de traslación llamado paseo, para que su voluntad ejerza su influencia y su eficaz acción con el objeto de que dichas agitaciones tengan ó no tengan realización, según la orden que reciban de su espíritu, dando una contestación afirmativa ó negativa. En el primer caso, las vibraciones atómicas de ambos sensorios y las ondulaciones moleculares correspondientes se agitan en ambos individuos concordantemente con pulsaciones armónicas, que es en lo que consiste el acto de convenio; y después, por la conciencia que ambos tienen de esta concordancia, realizan simultáneamente el referido acto cósmico del paseo.

Como se ve, en el fenómeno del *convenio*, nuestro espíritu y nuestra voluntad no han podido separarse un momento del átomo y de sus movimientos, de los que se han estado ocupando exclusivamente durante el hecho convencional. No se ha verificado ningún acto independientemente de la materia; siempre hemos estado apegados á ella, nunca nos hemos podido abstraer: no ha habido, pues, abstracción de ninguna clase.

Y como la ley expresada acerca del delito del ladrón y todas las demás leyes de todos géneros y condiciones hechas para la humanidad y por la humanidad no son más que convenios celebrados entre mayor ó menor número de hombres, para pueblos más ó menos numerosos, resulta que *la Ley* tampoco es un ser abstracto, sino una cosa real y concreta que entraña en su seno íntimamente *el átomo y nuestro espíritu*.

También tenemos demostrado que todo acto cósmico y todo movimiento atómico es consecuencia de otro movimiento también atómico á quien se le debe considerar como causa; por consiguiente, no hay para qué buscar en la palabra fuerza ningún misterioso ser diferente de la materia, ó que esté fuera de ella, que produzca los fenómenos cósmicos. Luego la fuerza tampoco es una abstracción, no es más que un movimiento atómico.

Y la *unidad*, la aspiración de todos los fenómenos cósmicos, esa cosa á la que se acercan todas las diversidades y que no existe en el cosmos; esa basamenta en que se apoyan á la vez que cúpula con que se rematan todas las agrupaciones artísticas, todas las ciencias y todas las obras divinas y humanas, ¿es también materia ó parti-

cipa de ella, en su modo de ser? ¿Tampoco es un ser inmaterial? ¿No es una abstracción? ¿Pues qué es?

La *unidad* es una falsa perfectibilidad con que los sentidos ven las cosas irregulares que se van regularizando, una ilusoria exactitud de las operaciones que se van ejecutando cada vez con menos inexactitud en la consecución de un fin.

Si voy duplicando el número de lados de un polígono irregular inscrito en un círculo, cuando los lados lleguen á cierto grado de exagerada pequeñez, dichos lados nos parecerán todos iguales entre sí, y tendremos la unidad ó la uniformidad de la figura confundida con lo que se presenta á nuestros defectuosos sentidos como un círculo que realmente no es más que un polígono regular; y para justificar esta pretendida identificación del polígono y del círculo, se suele decir que esto sucede cuando el número de lados del polígono es infinito, lo cual en el lenguaje del sentido común quiere decir que cuando llega ese caso, nuestros imperfectos sentidos ven el polígono irregular como si fuese regular, y además como si cada lado fuese un punto inextenso, presentándose con la apariencia de una circunferencia, de una sola línea, habiendo desaparecido la multiplicidad de lados, convertida ilusoriamente en unidad.

Cuando en una orquesta de varios instrumentos no muy bien afinados ejecutamos progresivamente la operación de irlos afinando poco á poco, llegará el caso en que las disonancias se hagan imperceptibles, y se presente á nuestros oídos la pieza musical que se toque con ellos con una perfección absoluta, con verdadera unidad. Y, sin embargo, ni la perfección es más que relativa, ni la unidad es más que aparente é ilusoria, como se comprobaría si nuestros sentidos estuviesen dotados de una penetración y perfección absolutas. Igual consideración podríamos hacer con todas las demás clases de unidades.

La unidad no es, pues, más que un producto de nuestra imaginación, que ve las cosas tal como se las presentan nuestros engañosos sentidos figurándose la perfección en donde todavía reina la irregularidad y la imperfección; es una errónea hipótesis de una exactitud sintética de todas las partes de un todo científico, artístico ó meramente cósmico, conceptuándola falsamente como producto y aun como esencia de nuestro entendimiento.

Luego la unidad es una realidad cuyas imperfecciones, inexactitudes é irregularidades llegan á ser tan pequeñas, que se hacen imperceptibles para nuestros sentidos corporales; pero que nunca deja de ser una realidad, más ó menos re-

flexiva, más ó menos intuitiva, y por consiguiente siempre unida á la materia y al átomo.

Tampoco, pues, es una abstracción.

Sin perjuicio de volver otra vez sobre este delicado punto, que concluye por echar por tierra casi toda la Metafísica, le abandonaremos por ahora con el objeto de dar fin á este artículo.

Hemos, pues, deslindado y separado dos campos completamente diferentes. El verdaderamente ideal y anticósmico, y el material y cósmico. En el primero residen *Dios*, ó sea el Infinito, en la plenitud de su ser, y nuestra alma, cuando está separada del cuerpo; y en el segundo campo tienen su vida propia y esencial todas las ideas, todos los conceptos, todas las fuerzas y todas las leyes, por generales y universales que sean, así como todos los fenómenos que constituyen la luz, el calor, la electricidad, el espacio, el tiempo, y, en fin, los recuerdos. Ninguno de estos seres, ninguno de estos conceptos, podría vivir ni un instante sin el átomo con cuyo movimiento, conocido más ó menos imperfectamente, solamente pudieron engendrarse.

Todos los fenómenos de todas clases se crearon con el átomo y con nuestro espíritu en soldadura inquebrantable. Aniquilado el átomo, quedaría en pie nuestro espíritu, pero desaparecería el fenómeno, composición y aleación irrompible, como no sea por la muerte, de estos dos elementos.

(Continuará.)

FÉLIX GARAY.

---

## SECCION GENERAL

---

### ANUARIO OFICIAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS

---

Con bastante menos retraso que el precedente, se ha publicado este año el *Anuario oficial de Correos y Telégrafos*. Hasta el 16 de Octubre no pudimos ocuparnos en 1887 de este importante libro; en 1888 nos ocupamos de él el 16 de Agosto: se han adelantado dos meses.

Encomendada su redacción, como todos los años, á nuestro querido amigo el Jefe de Negociado de tercera clase, Jefe del Negociado 5.º de la Sección de Correos, D. Manuel Vázquez y Gómez, es evidente que lo acertado de ella ha de corresponder, y corresponde, en efecto, á la inteligencia, y buen juicio, y celo, que todos cuantos le tratan han reconocido siempre en tan distinguido y laborioso funcionario.

Nosotros le reiteramos las felicitaciones que le dirigimos el año último.

Se forma este libro — tomo X, ó año X, de tan importante publicación — con 240 páginas, y una preciosa carta postal y telegráfica: 170 de aqué-

llas corresponden á la *Sección de Correos*, y 70 á la *Sección de Telégrafos*: 192 y 68 ocupaban una y otra, respectivamente, en el tomo anterior; por manera que Correos ha perdido 22 páginas y Telégrafos ha ganado 2.

Poco es; pero vamos ganando.

Resulta, sin embargo, que Correos ocupa en el *Anuario* muchas más páginas que Telégrafos; 100 en este año y 124 en el anterior.

¿Por qué?

Ya dijimos, al examinar este libro el año pasado, que, indudablemente, porque el servicio de Correos es más complicado, más subdividido, más artificioso, que el servicio de Telégrafos; esto es, porque aquél se compone de más cosas; y es claro que á mayor número de explicaciones, mayor número de páginas.

Pero también expusimos que esta consideración no nos satisfacía, porque anhelábamos que el Cuerpo de Telégrafos se manifestase siempre vigoroso y exuberante de vida; y que deseábamos que figurase otro año en el *Anuario* nuestra Sección con tantas páginas como la de Correos, ó por lo menos, en número muy aproximado, pero llenándolas de noticias útiles y de detalles provechosos para el público.

A continuación explanábamos lo que nosotros entendíamos que podía hacerse para lograr el fin que nuestra Sección había de llenar.

Veamos, pues, lo que se ha hecho y lo que se ha quedado sin hacer.

Ayudan al Sr. Vázquez en su trabajo, como es natural, los Jefes de los Negociados de ambas Secciones.

En la nuestra han colaborado ahora los Negociados 1.º, 2.º, 3.º, 5.º y 8.º; es decir, los mismos que el año pasado; y falta, por consiguiente, la colaboración, como en el indicado último año, de los Negociados 4.º, 6.º y 7.º.

Insistimos en la conveniencia de que estos tres Negociados contribuyan con algún trabajo á la confección del *Anuario*, siguiendo el ejemplo que les dan los otros cinco.

El Negociado 4.º, por ejemplo, pudiera dar cada año un estado, que sería muy curioso, de los nuevos hilos telegráficos tendidos en el precedente, indicando si lo han sido en líneas antiguas, en nuevas líneas ó en ramales nuevos, señalando el número de kilómetros construído, y el desarrollo de conductores, y nombrando las poblaciones que, de este modo, han entrado al disfrute del telégrafo.

El Negociado 6.º, otro estado, también muy curioso, del material de todas clases, pero detallándolas, que ha entrado durante el año en las nuevas construcciones del Negociado 4.º; con la valoración de su importe; y otro estado, aparte

de esto, del material invertido en todo el año en el remedio de las averías.

Y el Negociado 7.º, otro estado, no menos interesante ni curioso, de las adquisiciones de material realizadas por el Negociado 6.º durante el año anterior, con expresión de las cantidades pagadas á los contratistas de dichos servicios.

Se nos figura que no había de ser muy difícil á ninguno de esos tres Negociados la realización del trabajo indicado; y creánnos nuestros queridos compañeros, Jefes de los mismos, la iniciación de esos estados, y su prosecución de año en año, habla de constituir un adorno interesantísimo del *Anuario*, y un dato muy importante dentro del Cuerpo.

Sin otros detalles ú otras noticias que, á nuestros ilustrados compañeros, los indicados Jefes de esos tres Negociados, se les habrán de ocurrir, si con decidido empeño y buena voluntad, se proponen, como lo esperamos, contribuir en lo sucesivo, á la par de sus otros cinco compañeros, que ya lo hacen, á la confección del *Anuario oficial de Correos y Telégrafos*.

El Negociado 1.º, desiriendo galantemente á nuestra indicación, consigna ya en el *Anuario* de 1888 las Estaciones sucursales del Gabinete Central de Telégrafos, del Este, Norte, Noroeste, Oeste y Sur.

Algo es algo; pero entendemos que todavía pudiera hacerse más, en obsequio al público.

En la *Administración del Correo Central* se detallan las diferentes Oficinas, Departamentos ó Negociados, de que se compone: *Sección de certificados con valores declarados y objetos asegurados para el Reino, Sección de certificados ordinarios, Reclamación de certificados, Sección de lista, Apartado de particulares, Apartado oficial, Sección de impresos certificados, Sección de impresos y periódicos no certificados, Estafeta de cambio de Madrid, y Sección de valores declarados del servicio internacional.*

Pues á semejanza de esto, debieran detallarse, á nuestro juicio, en el *Gabinete Central de Telégrafos*, los diferentes sitios ó departamentos donde el público pueda acudir para su servicio ó sus reclamaciones: *Expedición de sellos, Estado de las líneas, Expedición de despachos, Lista de Telégrafos, Reclamación de despachos no entregados á domicilio, Direcciones abreviadas, Rectificaciones, Reclamaciones de todas clases, etc., etc.*; según esté todo esto ordenado y distribuído por el Sr. Inspector Jefe del Gabinete Central; y significando en cada una de esas Secciones, como hace Correos en las suyas, el funcionario á cuyo cuidado está puesta y los asuntos que le corresponden.

El *Estudio de las tempestades habidas, y de*

los efectos producidos por el rayo durante cada año, debe pertenecer, á juicio nuestro, al Negociado 2.º, y publicarse todos los años en el *Anuario*: ya lo dijimos el 16 de Octubre de 1887, y deploramos mucho que no se haya hecho así en el tomo que examinamos.

La *Estadística comparativa del crecimiento y desarrollo del servicio electrotelegráfico en España*, debe ser proseguida sin interrupción y publicarse en el *Anuario* todos los años, pero comprendiendo siempre un quinquenio, para que se pueda hacer en ella algún fructífero estudio de verdadera comparación, que apenas puede ensayarse con sólo los datos de dos años consecutivos. Como los de 1885 y 1886, que son los que se repiten este año, sin duda por no haber tenido completos los de 1887, fueron ya examinados y comparados entre sí, por nosotros, en nuestro referido artículo de 16 de Octubre último, nos creemos dispensados de repetir hoy lo que entonces dijimos, y aplazamos el estudio que intentábamos para el año que viene, en el que, seguramente, se insertarán los datos de 1887.

El Negociado 3.º, y al final del *Nomenclátor de las Estaciones telegráficas españolas*, dice, por nota, que en 30 de Junio último estaban fusionados los servicios de Correos y Telégrafos en 400 de aquéllos, desempeñando gratuitamente el de Correos, además del suyo de Telégrafos, los individuos del Cuerpo.

Ya dijimos, que debiera incluirse en el *Anuario*, todos los años, la *Relación nominal de las Estaciones telegráfico-postales*; y no se ha hecho.

Insistimos en ello, porque esto tiene para nosotros, los de Telégrafos, grande importancia, y es conveniente que el país sepa bien los servicios que le prestamos.

En la *Lista alfabética de las oficinas de Correos españolas*, señala con un asterisco la Sección de Correos, las únicamente autorizadas para el cambio de cartas con valores declarados y objetos asegurados del servicio interior, y para expedir valores al extranjero.

Resulta, si no hemos contado mal, que son 614 aquellas oficinas, y de ellas 329 servidas por nosotros, ó sea telegráfico-postales, y sólo 285 servidas puramente por personal de Correos, quedando, únicamente, sin tal servicio, 71 de las 400 estafetas que nosotros servimos.

Hay que advertir que en las 285 servidas exclusivamente por personal de Correos, van incluidas 57 que, aunque tienen Estación telegráfica, no están fusionadas, por ser las 49 Capitales de provincia y Algeciras, Cartagena, Ferrol, San Fernando, Santiago, Vigo é Irún, exceptuadas todas de la fusión por el Real decreto de 14 de Octubre de 1879, y Las Palmas, en la Gran

Canaria, exceptuada también, de hecho, algo después; que si estuviese en éstas fusionado el servicio de Correos y Telégrafos, como quizá debiera estarlo, quedarían solamente 228 oficinas de Correos para el cambio de cartas con valores declarados, etc., etc.

Sabido es que este servicio de los valores declarados, es el más comprometido y más temido de cuantos se prestan en Correos; luego nosotros prestamos el más importante y más comprometido servicio de Correos, puesto que desempeñamos el de los valores declarados en 44 localidades más que los empleados del Ramo. Y de aquí, la conveniencia de que en el *Anuario* se haga constar el servicio que hacemos en Correos.

Si no se quiere recurrir á la *Relación nominal de las Estaciones telegráfico-postales*, se puede conseguir el objeto de este otro modo:

En el *Nomenclátor de las Estaciones telegráficas españolas*, añádanse estas abreviaturas:

T. P.—Estación telegráfico-postal.

V. D.—Estación telegráfico-postal que admite valores declarados.

Y pónganse esas iniciales, como las de B. Baños, B. Enlace, F. C. Ferrocarril, etc., etc., á la derecha del nombre de la Estación.

Los Negociados 5.º y 8.º, han suministrado al *Anuario* curiosísimas noticias; y nada, por de pronto, se nos ocurre echar de menos en ellas, á no ser la *Relación de las Administraciones y Compañías adheridas al Convenio telegráfico internacional*, que tal vez no estaría de más que el 5.º incluyese en el *Anuario* de otro año.

Con todas estas mejoras, la *Sección de Telégrafos del Anuario Oficial de Correos y Telégrafos*, ganaría no poco para los años sucesivos, y se verían colmados nuestros anhelos en pro del mayor brillo y esplendor del Cuerpo á que pertenecemos.

Nuestros queridos compañeros comprenderán que sólo ese afán nos guía.

\*\*

Hemos también recibido el *Anuario de Correos y Telégrafos de Francia para 1888*.

Forma un grueso volumen de 648 páginas, y, aparte del *Nomenclátor general de las Estaciones y Estafetas internacionales*, que ocupa 166 de aquéllas, de la *Lista por orden alfabético de los empleados de Correos y Telégrafos*, que llena 252, y del *Nomenclátor especial de las oficinas de Correos y Telégrafos de Francia*, que se extiende á 68, suministra al lector curiosísimas noticias, muy semejantes á las del *Anuario Español*, en las 162 páginas que restan.

Entre dichas noticias ó secciones, han llamado nuestra atención las siguientes, que difieren de todas las que informan nuestro *Anuario*:



*Caja de ahorros postal.*—Fué creada, como nuestra Asociación de Auxilios Mutuos de Telégrafos, por iniciativa y entre los individuos de Correos y Telégrafos, con modestas aspiraciones y propósitos; mas poco á poco engrandeció sus operaciones y aumentó su capital, siendo autorizada por decreto de 23 de Agosto de 1875 para prestar su concurso á las Cajas privadas de ahorros, y convirtiéndose, al fin, en Caja Nacional de ahorros postales por ley de 9 de Abril de 1881.

Asciende hoy su capital á muchos millones de francos; tiene sus oficinas en las de Correos y Telégrafos de toda Francia; y la dirigen y sirven funcionarios del ramo, que, cobrando del Estado los sueldos de su carrera, se ocupan sólo de la gestión financiera de la Caja.

¡Ojalá pudiéramos nosotros encaminar á un porvenir tan brillante, nuestra hoy modestísima y honrada Asociación de Auxilios Mutuos de Telégrafos!...

*Administraciones del Estado y Compañías privadas que se han adherido al Convenio telegráfico internacional.*—Ya hemos dicho que el Negociado 5.º debiera incluir esta *Relación* en el *Anuario* español, y confirma ahora nuestra opinión, la circunstancia de incluirla en el suyo, como de alguna utilidad, la Administración francesa.

*Condiciones en que los Municipios pueden abrir oficinas de Correos ó Telégrafos.*—Conveniente sería que, á imitación de lo que expone en esta sección el *Anuario* francés, dijese algo de esto en nuestro *Anuario* el Negociado 3.º, compilando ó comprendiendo en pocos renglones las reglas que están vigentes de los diversos decretos que aquí se han dado sobre esta materia.

*Condiciones para la admisión de empleados.*—Se señalan las que se deben reunir para ingresar en la carrera por las diferentes entradas que existen allí en Correos y Telégrafos, y se insertan los diversos programas formados para los distintos exámenes. No es verdaderamente indispensable que se haga algo parecido, por el Negociado 1.º, en el *Anuario* de España; pero se nos figura que tampoco debe haber inconveniente en hacerlo, y que quizá fuera útil el verificarlo, ó, por lo menos, que esto daría importancia, y cierto brillo, á nuestra carrera.

*Categorías y sueldos.*—Es una consecuencia natural de la Sección anterior; y debe seguir la suerte que aquélla tenga.

Estas son las observaciones que se nos ocurre referir al *Anuario* español, teniendo el francés á la vista.

Por lo demás, y con relación á todo lo que dejamos expuesto, debemos añadir, para terminar, que bien claramente se alcanzará á todos nues-

tros compañeros, que guía, únicamente, nuestra intención y nuestra pluma, el amor entrañable que profesamos á este querido Cuerpo de Telégrafos, al que todos nosotros tenemos por grande honra el pertenecer.

Oiganse nuestras advertencias, y contribuyamos todos á darle la mayor importancia que nos sea posible.

Un suelto de nuestro número anterior ha inspirado á un entusiasta compañero las siguientes reflexiones que acogemos en nuestras columnas:

### ¡ELECTRICISTAS!

Con profunda pena y ¿por qué no decirlo? con sonrojo he leído los poco halagüeños comentarios que hace la *Revista Minera Metalúrgica y de Ingeniería* para las personas que en España se dedican á las instalaciones del alumbrado eléctrico. Con razón se lamenta el ilustrado colega de la falta de verdaderos *electricistas*, capaces de dirigir, no sólo las antedichas instalaciones, sino las demás aplicaciones industriales de la electricidad.

Sin disputa alguna, á nadie más que al Cuerpo de Telégrafos, único autorizado oficialmente para conocer en las aplicaciones eléctricas, deben sonrojar las desconsoladoras frases de la indicada *Revista*.

Ningún Cuerpo, empero, puede reclamar con más derecho los medios necesarios para colocar á sus individuos en condiciones tales de idoneidad y suficiencia, que puedan en breve espacio de tiempo competir con los más aventajados *electricistas* extranjeros.

Dejar el asunto á la iniciativa privada é individual es poco menos que hacer nada, pues dada la escasez de medios de que se puede disponer, sería el adelanto muy lento y muy pocos los que llegarán á la meta.

¿Qué se necesita, pues? ¡Poco, muy poco! Algo de protección por el Gobierno y buena voluntad por parte de nuestros Jefes superiores. Afortunadamente existe en nuestro Cuerpo amor al estudio, y la preparación del elemento joven es más que suficiente para emprender desde luego estudios superiores de electricidad.

Créese una escuela instructora, dense medios fáciles para verificar los estudios en ella, dotándola de buenos gabinetes de práctica con los más modernos aparatos, y de profesores idóneos, que no faltan en nuestro Cuerpo, y pronto de entre la gran pléyade de jóvenes telegrafistas saldrán *electricistas* suficientes para encargarse de todas las aplicaciones industriales de la electricidad.

Entonces, y sólo entonces, podremos decir á la *Revista Minera Metalúrgica y de Ingeniería*: «Hay en España *electricistas* capaces de llevar adelante cualquiera aplicación de la electricidad! ¡El Cuerpo de Telégrafos se basta y se sobra para tales empresas!»

GUMERSINDO VILLEGAS.

Celanova 26 de Julio de 1888.

# EL PRESUPUESTO DE TELÉGRAFOS

Para conocimiento de nuestros lectores publicamos el nuevo presupuesto del año económico 1888-89, aunque su mucha extensión nos ha obligado á extractar algunos detalles.

DESIGNACIÓN DE LOS GASTOS	CRÉDITOS PRESUPUESTOS	
	Por servicios.	Por artículos.
<b>CAPITULO 11. — PERSONAL</b>		
<b>ARTÍCULO ÚNICO</b>		
<b>Servicio de Telégrafos, Telegráfico-postal y Telefónico.</b>		
1 Inspector general, á 10.000 pesetas.....	10.000	
1 Idem id.....	8.750	
7 Idem de distrito, á 7.500.....	52.500	
14 Jefes de Centro, á 6.500.....	91.000	
20 Directores de Sección de primera clase, á 6.000.....	120.000	
35 Idem de segunda, á 5.000.....	185.000	
45 Idem de tercera, á 4.000.....	180.000	
78 Subdirectores de Sección de primera, á 3.500.....	255.500	
80 Idem de segunda, á 3.000.....	240.000	
187 Jefes de Estación, á 2.500.....	467.500	
480 Oficiales primeros, á 2.000.....	960.000	
300 Idem segundos, á 1.500.....	450.000	
100 Aspirantes primeros, á 1.250.....	125.000	
400 Idem segundos, á 1.000.....	400.000	
45 Auxiliares de las Estaciones, á 625.....	28.125	
2 Idem primeros de la Dirección general, á 3.000.....	6.000	
5 Idem segundos id., á 2.500.....	12.500	
13 Idem terceros id., á 2.000.....	26.000	
5 Escribientes primeros id., á 1.500.....	7.500	
5 Idem segundos id., á 1.250.....	6.250	
2 Ayudantes de Estación, á 1.500.....	3.000	
1 Carpintero para los almacenes.....	1.500	
6 Porteros: dos á 2.000, é igual número á 1.500 y 1.250.....	9.500	
61 Conserjes, á 1.000.....	61.000	
52 Ordenanzas de primera, á 850.....	44.200	
400 Idem de segunda, á 725.....	290.000	
590 Idem de tercera, á 600.....	354.000	
117 Capataces, á 1.000.....	117.000	
622 Celadores, á 750.....	466.500	
Para personal de taller.....	17.360	
Para temporeros de ambos sexos y repartidores.....	125.000	
Para medio sueldo de los excedentes.....	6.000	
		5.116.685
<b>CAPITULO 12. — MATERIAL</b>		
<b>ARTÍCULO 1.º — Gastos de administración.</b>		
Para alumbrado, combustible y gastos de escritorio de la Dirección general, la Inspección del servicio general, la Junta consultiva, la Inspección del Servicio telefónico, las Delegaciones de Madrid, Barcelona, Valencia y los 14 Centros.....	127.026	
Para idem id. de 38 Direcciones de Sección, excluidas las anteriores.....	38.685	
Para idem id. de 56 Estaciones telegráfico postales de servicio permanente, excluidas las anteriores.....	24.714	
Para idem id. de 63 Estaciones telegráfico-postales de servicio de día completo.....	22.782	
Para idem id. de 852 Estaciones telegráfico-postales de servicio de día limitado.....	103.158	
Para idem id. de 30 nuevas Estaciones telegráfico-postales, en vias de instalación.....	5.000	
		321.365
<i>Suma y sigue.</i> .....		321.365

DESIGNACIÓN DE LOS GASTOS	CRÉDITOS PRESUPUESTOS	
	Por servicios.	Por artículos.
<i>Suma anterior</i> .....	"	821.865
ARTÍCULO 2.º		
Para satisfacer servicios extraordinarios de las Estaciones y cambios en la clase de servicios que prestan.....	"	1.900
ARTÍCULO 3.º		
Para pago de cuentas por adquisición y renovación de mueblaje en todas estas dependencias.....	"	12.888
ARTÍCULO 4.º — <i>Locales.</i>		
Para pago de alquileres, según contratos ya estipulados.....	237.819	
Para pago de cuentas por locales provisionales y por obras ó habilitación de locales.....	25.147	262.966
ARTÍCULO 5.º — <i>Impresos.</i>		
Por adquisición de impresos para el servicio general según contrato....	64.862,25	
Para pagos de impresos no comprendidos en dicha contrata, como circulares, nomencladores, estadísticas, etc., etc.....	10.999,75	75.862
ARTÍCULO 6.º — <i>Servicio general.</i>		
Por adquisición de material para la conservación y entretenimiento de las actuales líneas y Estaciones telegráficas y telefónicas, y cuentas por todos conceptos.....	"	597.026
ARTÍCULO 7.º — <i>Indemnizaciones.</i>		
Para indemnizaciones por estudios, revistas, reparaciones, remedio de averías, comisiones por todos conceptos y premios, á juicio de la Dirección general, á funcionarios por trabajos especiales ejecutados en horas extraordinarias, conferencias internacionales y exposiciones.....	178.922	
Para indemnizaciones al personal que sirve las Estaciones balnearias no abiertas permanentemente, como asimismo el que se destine á cubrir bajas por enfermedades ú otras causas.....	120.503	
Para indemnización al personal destinado en Canarias, Port-Bou y Venta de Baños, por razón de residencia.....	26.512	
Por indemnización al personal de transmisiones, así como al de vigilancia por portes de despachos, aquél por una peseta cada 100 transmisiones, y á éste, á cinco céntimos cada despacho.....	208.706	529.643
ARTÍCULO 8.º — <i>Cables.</i>		
Para pago, según la ley, á la Compañía del cable á Canarias é interinsulares por 961,65 millas tendidas al respecto de 500 pesetas cada milla...	"	480.825
ARTÍCULO 9.º — <i>Oficinas internacionales.</i>		
Para pago, con arreglo al convenio internacional, de lo que corresponde á España en el sostenimiento de la oficina internacional de Berna.....	"	5.000
ARTÍCULO 10. — <i>Ingresos indebidos.</i>		
Para devolución de ingresos indebidos por la correspondencia telegráfica.	"	1.975
ARTÍCULO 11. — <i>Nuevas Estaciones.</i>		
Para el establecimiento de 30 nuevas Estaciones con sus ramales.....	"	115.140
		2.404.585

Una de las diferencias que se notan entre el presupuesto actual y el anterior es que este año, con el laudable fin de dar salida á la clase de Aspirantes, se han aumentado 100 plazas de Oficiales segundos, suprimiendo igual número de Aspirantes, ya que las estrechas condiciones del presupuesto no han permitido á la Dirección general realizar otros beneficios que tenía proyectados.

## UNA CONFERENCIA

Hemos recibido con gran satisfacción un número de la *Revista Caracense*, que se publica en Guadalajara, en cuyas columnas ha visto la luz una reseña de la conferencia que sobre la *Historia de la Telegrafía* ha dado en el Ateneo de dicha capital nuestro compañero el Oficial del Cuerpo de Telégrafos D. Manuel Sagredo.

Muy interesante debió de ser la disertación referida á juzgar por los elogios que de ella hace el ilustrado órgano del Ateneo de Guadalajara. Esto viene á robustecer nuestra idea sobre las aptitudes de muchos individuos del personal de Telégrafos, los cuales, merced á su inteligencia y á su estudio, podrían hallarse fácilmente en condiciones para aplicar mejor que nadie la electricidad á todos los usos reclamados por la industria moderna. Damos la enhorabuena al Sr. Sagredo, y copiamos á continuación lo que de su conferencia dice la *Revista Caracense*.

\*\*

«La conferencia que tuvo lugar el día 1.º de Junio con la lectura de la *Reseña histórica de la Telegrafía*, por el socio D. Manuel Sagredo, llenó el deseo de todos los concurrentes, tanto por ser tema interesante y de actualidad, como por la buena coordinación de las ideas que impresionaron al auditorio. En el tránsito desde las hogueras, telégrafo primitivo, al teléfono, que lo es moderno, reseñó el de señales y todos los más notables electromagnéticos, extendiéndose en los que son invención ó modificación de españoles, y haciéndonos ver que, aunque no tenemos fama, no carecemos de inventiva, pues citó muchos nombres que honran con su trabajo á la nación, exponiendo atinadas observaciones sobre sus aparatos; ventajas y puntos de su empleo. Como de paso nos dió interesantes noticias acerca de los cables, y terminó su discurso ocupándose de los beneficios que la Telegrafía reporta á la humanidad, de lo que dedujo las ventajas que tiene que agradecer la civilización y que serán reales cuando, sacudiendo ideas extrañas, las consagre el hombre todo su interés, en la seguridad de que su utilidad no reconoce límites.

Cuanto digamos de la manera como el conferenciantes desarrolló su disertación es pálido ante la realidad, y creemos basta citar los artículos que en la *Revista* tiene publicados, referentes á electricidad, que todos conocemos, y con añadir que es su estudio favorito; exensándonos esto de reseñar su *Historia de la Telegrafía*, que, en lo referente á España, necesitaríamos mucho espacio, porque, como conecor del asunto, lo describió cumplidamente y dedujo resultados que son de un valor inestimable; por lo demás, más que nosotros decimos, se lo expresaron en el acto el ilustrado público, colmándole de muestras de cariño, así como de felicitaciones sus numerosos amigos, cosas que, como muy justas, hacemos nuestras, repitiendo el aplauso á nuestro conecor el Sr. Sagredo, Oficial de Telégrafos.»

## MISCELÁNEA

Influencia de la electricidad atmosférica en el organismo humano. — Los cables australianos. — Avisador de incendios. — El nuevo fonógrafo. — Futuro Congreso de electricistas. — Anuncios de una huelga en los Estados Unidos. — Perfeccionamientos en la transmisión por los cables.

Antes de empezar la actual temporada hidro-terápica congregáronse en Berlín los médicos de los diversos balnearios de Alemania para discutir asuntos relativos á su facultad. De las actas de sus sesiones copiamos la opinión sustentada por el Doctor Sr. Schliep respecto de la influencia que ejerce el estado eléctrico de la atmósfera en algunos fenómenos de la vida.

Admite el Sr. Schliep que una atmósfera cargada de electricidad positiva ha de ejercer una influencia estimulante en el organismo humano, en tanto que una carga negativa producirá, por el contrario, un efecto enervante; siempre considerando hipotéticamente en ambos casos cargada la tierra de electricidad negativa. Opinó también que la electricidad atmosférica positiva favorece las modificaciones orgánicas, la oxidación, la circulación y las secreciones; pero que si ha de ser saludable su influencia, ha de hallarse en una determinada relación con la excitabilidad nerviosa del individuo sobre quien se ejerce; porque una tensión positiva en exceso producirá un estado de insomnio, neuralgias, jaquecas y aun afecciones inflamatorias. La electricidad atmosférica negativa retarda, según el mismo Doctor, las digestiones, y por consiguiente, produce fatigas, interrupción de las secreciones, favorece las congestiones, apoplejías, etc.

En lo que respecta al reino vegetal, la electricidad atmosférica negativa favorece la nutrición de las plantas; pues cuando predomina la de dicho signo, los gérmenes vegetales y los microbios que flotan en el ambiente tienden á desarrollarse, originándose las enfermedades epidémicas. Así, pues, la descomposición de las sustancias orgánicas, el agriarse la leche, los olores nauseabundos y otros fenómenos que se observan en los días de tormentas, se explican por la influencia de la electricidad atmosférica negativa. Cuando ésta es positiva, la luz, el calor, la humedad, no producen tales efectos sino en grado muy inferior. Luego según las teorías expuestas por el Sr. Schliep, la electricidad atmosférica es un factor muy importante en las propiedades terapéuticas del aire.

\*\*

Los dos cables telegráficos que parten de la isla de Java á Puerto Darwin en Australia, aparecieron interrumpidos el día 30 de Junio último, creyéndose que este accidente ha sido causado por una erupción submarina. Aun cuando no se

admíta como segura esta explicación, es lo cierto que los cables de aquellas regiones del globo se hallan expuestos á constantes peligros. Además de los muchos sitios en donde ha sido necesario recubrirlos de latón para preservarlos de los ataques de los teredos, son muy frecuentes las interrupciones que sufren por efecto de las convulsiones subterráneas. Tres años hace que uno de los cables de la Compañía *Eastern Telegraph* quedó interrumpido, por causa de un ciclón, á 800 metros de profundidad y á 200 kilómetros de Adén. Si es el cable tendido á lo largo de la costa africana entre Mozambique y Zanzibar, también fué interrumpido por una conmoción submarina. Este mismo cable se venía interrumpiendo durante cinco años consecutivos por una misma época, cerca del río Roviema, sin que se pudiese averiguar la causa por medio de los sondeos, hasta que levantado y tendido después más cerca de la costa, no ha vuelto á sufrir ninguna perturbación.

La ruptura reciente de los cables australianos de Java á Puerto Darwin, se halla á una profundidad de 1.000 metros. Para evitar en cuanto sea posible nuevos accidentes de esta clase, la Compañía mencionada, que es la propietaria, ha determinado colocar inmediatamente un nuevo cable entre Banjowanjie y la bahía del Galgo en Australia.

\* \*

Casi todos los aparatos construídos hasta ahora para indicar el sitio donde estalla un incendio están basados en el contacto que en un circuito eléctrico produce la ascensión de la columna de mercurio de un termómetro. Diferenciase de éstos y ofrece mayores seguridades el inventado por el americano Sr. Shafler, quien ha encargado la fabricación de numerosos pedidos á la Compañía *Automatic fire service*. El sistema completo comprende varios transmisores (cuantos se requieran para las diversas habitaciones de un edificio), destinados á cerrar un circuito cuando aparezca una elevación de temperatura inusitada; un cuadro indicador correspondiente á las mismas habitaciones, y que señala en cuál de éstas se cerró el circuito, y varios timbres que funcionan por la acción de los transmisores. Se puede fácilmente enlazar el cuadro indicador con las estaciones de bomberos, de modo que hasta ellas llegue la señal de alarma. Además, varios conmutadores de disposición adecuada sirven para probar los circuitos cuando se crea conveniente. La parte esencial de este sistema es el transmisor, que reúne las condiciones de sencillez, poco volumen, fácil arreglo para una temperatura dada y la ventaja de producir el contacto con fuerte presión, lo que no sucedía con

los indicadores de los termómetros. El del señor Shafler está basado en el aumento de volumen de la parafina en el momento de su fusión. Esta se halla encerrada en estado sólido en una caja de palastro; y cuando por efecto del calor llega á fundirse, ejerce presión sobre un émbolo, cuya cara plana, opuesta á la que toca la parafina, produce el cierre del circuito eléctrico, funcionando todo el sistema. El contacto de la cara del émbolo se puede á voluntad regular para una temperatura dada. Este indicador no es excesivamente sensible por causa de la capacidad calorífica de la masa de hierro que contiene, y no actúa con una variación brusca y pasajera de temperatura, como acontece con los antiguos; pero su acción es completamente segura, y dícese que basta el calor de la luz de una cerilla para hacerle funcionar. En los Estados Unidos se empieza á generalizar, y el inventor se propone importar en Europa tan útiles aparatos luego que haya obtenido las patentes de invención.

\* \*

Ya se ha recibido en Londres, el pasado mes de Julio, la primera remesa de fonógrafos, nuevo modelo de M. Edison. Aunque este aparato no tiene relación alguna con la electricidad, se halla no obstante como ésta en el campo de la física y de la mecánica, y por ser invención del célebre electricista, daremos algunos detalles del nuevo modelo, según los publican los periódicos ingleses. Dicen éstos que cada aparato viene acompañado de una serie de *fonogramas*, que contienen la descripción del invento, hecha por la voz del mismo Edison. El fonograma se imprime en el nuevo aparato sobre un cilindro hueco que se puede montar sobre el eje de rotación de un aparato cualquiera. La sustancia de que se compone este cilindro es tan sensible, que puede recibir las huellas más delicadas, y después de endurecidas se podrán reproducir por medio de la galvanoplastia y conservarse indefinidamente. Entre los recibidos en Londres cuentanse una *salutación fonográfica* de un reverendo Horatio Nelson, canciones, música ejecutada al piano, solos de cornetín, dúos de voces, etc., habiendo causado general admiración la limpieza y claridad con que se reproducían todos los sonidos. No sabemos si habrá exageración en este relato, como la hubo al describirse los primeros fonógrafos.

\* \*

La Comisión organizadora del Congreso internacional de electricistas que se ha de celebrar en París el próximo año de 1889, ha sido nombrada por el Ministro del Comercio y de la Industria por decreto de fecha 16 del mes anterior. Forman parte de ella, entre otros, hombres tan conocidos en la ciencia eléctrica como los seño-

res d'Arsonval, Berger, Carpentier, Cornu, Hospitalier, Lippmann, Mascart, Postel-Vinay, la Touanne y Violle. El periódico *L'Electricien*, sin pretender indicar un programa, entiende que el Congreso de 1889 deberá dejar resueltas definitivamente gran número de importantes cuestiones, entre las que cita: primero, definir y fijar las unidades prácticas de potencia y energía derivadas del sistema C. G. S. *watt* y *joule*, para que cese la confusión que actualmente se halla aun en las obras de autores muy competentes; segundo, definir y fijar una unidad fotométrica *práctica*, puesto que la de Mr. Violle no ha merecido la sanción industrial; y tercero, definir y fijar las cantidades fotométricas y las unidades correspondientes, á fin de que no se confunda la *intensidad luminosa* de un foco con la *cantidad de luz* y el *alumbrado* que produce el mismo foco sobre un punto dado. Añade que acogerá en sus páginas todas las comunicaciones relativas á la organización y trabajos del futuro Congreso internacional de electricistas, é invita á sus colegas de la prensa técnica á seguir su ejemplo, preparando de este modo el terreno para obtener un lisonjero éxito científico.

\* \*

Cartas de Nueva York del 14 del próximo pasado Julio señalan alguna agitación entre los empleados de Telégrafos de los Estados Unidos, que parecen dispuestos á iniciar una nueva huelga como la que promovieron hace cinco años. La coyuntura, dicen ellos, se les presenta este año favorable por la elección de nuevo Presidente de aquella república, puesto que ha de ocasionar gran aumento en el servicio telegráfico y mayor necesidad de los empleados que á él están dedicados. El principal promovedor de la futura huelga es M. T. O'Reilly, hombre activo y de espíritu batallador, íntimo amigo de M. Powderley, quien dirige la vasta organización conocida con el nombre de los Caballeros del Trabajo, á la que están afiliados los empleados de Telégrafos. La poderosa *Western Union* parece que se ha apercibido ya del *strike* que le amenaza, y ha hecho ya algunas concesiones á sus empleados, á cambio de alguna rebaja en los dividendos que reparte á los accionistas. Vemos, pues, que las huelgas no se limitan á las que promueven los obreros de la capital de la nación vecina, sino que también se preparan en el Nuevo Continente, y lo que es peor, en servicios de tanta importancia para el Estado y para la sociedad como lo es la telegrafía eléctrica.

\* \*

No hay servicio más penoso en la telegrafía eléctrica que la recepción de telegramas por los

cables submarinos de gran longitud, en los cuales únicamente se puede emplear el receptor Thomson de espejo ó el de sifón. Los empleados que los sirven solamente pueden dedicarse cuatro horas seguidas á la transmisión y recepción, si se ha de verificar en buenas condiciones, y aun así con grave perjuicio para su vista, que en pocos años llegan á perder. Es sabido que la transmisión por los cables se efectúa con un manipulador Morse de dos brazos ó palancas: uno para la emisión de las rayas, otro para la de los puntos, si bien en la práctica se emiten corrientes rápidas, ó sean puntos nada más, tanto con una palanca como con la otra, evitándose de este modo una carga desigual del cable, y por consiguiente una carga estática también desigual. Así, por ejemplo, si se ha de re producir la letra *b*, se emite una corriente rápida con una de las palancas unida á uno de los polos de la pila, y el punto que resulta le señala el sifón con tinta azul á un lado de la tira de papel, y este punto indica la raya con que empieza la *b* del alfabeto Morse. Los tres puntos necesarios para completar esta letra se emiten con la segunda palanca, unida al otro polo de la pila, y entonces el sifón pasa de un lado de la cinta al opuesto; mas como estos tres puntos son emisiones del mismo polo de la pila, aparecen las señales bajo la forma de una línea ligeramente ondulada, cuyos diminutos y casi imperceptibles ángulos redondeados indican los puntos. Bien se comprende, pues, lo penoso que es la lectura de alfabeto tan indeterminado. No obstante, dependiendo la limpieza de las ondulaciones de la mayor ó menor rapidez con que sean emitidos los puntos, resulta que si es mucha, forman una línea recta y la transmisión es ilegible hasta para el más experto telegrafista; dejando transcurrir cortos intervalos entre uno y otro punto, el contorno de la transmisión aparece más detallado; pero en cambio ésta es más lenta, lo que es una grave inconveniente en conductores de tanta importancia.

Simplificar este sistema sin perder nada en velocidad, reproduciendo por los cables de gran longitud con un manipulador de una sola palanca y por medio del aparato de sifón los propios caracteres del alfabeto Morse, apareciendo legibles aun para quien sólo sepa deletrearlos, es el notable resultado obtenido recientemente por M. Patricio Delany, y que ha causado verdadera sorpresa. La modificación esencial está en el manipulador, delante de cuya única palanca se ha fijado sobre eje horizontal un disco, ó más bien una rueda dividida en segmentos que recorre un frotador en una ú otra dirección angular, según se levanta ó se baja la palanca; tomando corrientes positivas ó negativas y descargándose el ca-

ble después de cada emisión, ó uniéndose la carga remanente para formar los rayos, en cuyo procedimiento vemos algo del empleado por Mr. Wheatstone en su aparato automático. En la estación receptora, otra rueda dividida en segmentos como la del manipulador de la estación de partida determina los movimientos del sifón que traza los signos.

En los ensayos practicados en Inglaterra á través de un cable subterráneo de una resistencia de 7.000 ohms y de capacidad de 90 microfaradias, se obtuvo un trabajo de treinta palabras por minuto. Posteriormente, hace un mes se han efectuado nuevos experimentos por un cable submarino de 1.000 millas de longitud, cuya resistencia es de 13.000 ohms y su capacidad de 900 microfaradias, consiguiéndose notables resultados.

V.

## BIBLIOGRAFÍA

### «MATERIAL TELEGRÁFICO DE LÍNEA»

No es solamente el personal del Cuerpo de Telégrafos quien elogia y pondera la importancia del libro sobre *Material telegráfico de línea* que acaba de publicar nuestro querido compañero y constante colaborador D. José Martín y Santiago; sino que también hemos visto con satisfacción que otras muchas publicaciones hacen de dicha obra interesantes reseñas consagrando al libro y á su autor lisonjeras frases de encomio.

En el último número de la *Revista general de Marina* leemos uno de esos artículos bibliográficos, debido á la experta é inteligente pluma del Sr. Montaldo; y lo publicamos á continuación para conocimiento de nuestros compañeros.

Dice así el artículo de la *Revista general de Marina*:

\*\*

«El Sr. D. José Martín y Santiago, ventajosamente conocido ya en la república de las letras por un gran número de producciones literarias, dramáticas y no dramáticas, en las cuales se aprecia lo selecto del fondo á través de una forma castiza y elegante, ha tenido la amabilidad, que le agradecemos, de remitir á la biblioteca de esta Dirección un ejemplar de su último libro, titulado *Material telegráfico de línea*, que merece, ciertamente, mención particular por su importancia, y provoca una enhorabuena al autor por el servicio que con su obra ha prestado al distinguido Cuerpo en que sirve y á todo aquel que quiera ocuparse en los asuntos que el libro trata.

Escribir una obra técnica no es empresa fácil, pues se necesita poseer, además de los conocimientos teóricos y prácticos de la especialidad que en ella se estudie las variadas aptitudes de otra

índole, indispensables para darles forma literaria y hacer que puedan aprovecharlos los lectores del libro; pero la empresa es más difícil todavía cuando el que la inicia se propone despojar su escrito de todo aquello que exija para su comprensión determinados estudios previos, cuando el autor quiere presentar un trabajo técnico, de manera tal, que todos cuantos lleguen á conocerlo puedan aplicarlo improvisando con brevedad el procedimiento y sin tener que acudir á los instrumentos complicados ni á las obras magistrales. Hacer una obra técnica de inmediata utilidad práctica es empresa meritoria y tan difícil como meritoria en la mayor parte de los casos.

El Sr. Martín y Santiago, venciendo con maestría é ingenio todos los escollos, ha logrado presentar al público una obra técnica que llena aquella importantísima condición, y que ha de facilitar mucho á sus compañeros, y aun á los Capataces y Celadores del ramo, y á todos los que quieran establecer en posesiones suyas líneas telegráficas ó telefónicas, la comprobación de las condiciones que reuna y debe reunir el material empleado en ellas para que ofrezca seguridades de buen uso y duración.

En capítulos especiales, notables por el fondo y por la forma, trata el libro que nos ocupa de los Apoyos, Soportes, Aisladores, Conductores y Herramientas, dando en cada uno de ellos una descripción de las piezas que estudia, manifestando cómo deben ser, indicando los defectos que pueden presentar y citando medios, que hasta en medio del campo pueden emplearse, de reconocerlos y evitar así ulteriores perjuicios.

El Sr. Martín y Santiago, pues, ha dado con su último libro una nueva prueba de su utilísima laboriosidad, y ha prestado un servicio de importancia al distinguido Cuerpo en que sirve y á la literatura de vulgarización, aquí naciente, pero indispensable; la Dirección general de Correos y Telégrafos, sufragando los gastos de esta primera edición y premiando al autor, se ha honrado honrándole, y con su informe, tan favorable como competente, hace que nuestra enhorabuena, que con gusto repetimos al Sr. D. José Martín y Santiago, lleve una especie de sanción oficial que le quite todo el sabor de amistosa ú obligada que en su modestia pudiera atribuirle el distinguido escritor y electricista á quien tenemos la satisfacción de dirigirla.—F. MONTALDO.»

(*Revista general de Marina*.—Tomo XXIII.—Cuaderno 1.º—Julio de 1888.—Publicada por la Dirección de Hidrografía.)

Después de la lista que dimos en nuestro número anterior, todavía tenemos que agregar hoy la siguiente

te relación de los últimos Aspirantes nombrados Oficiales segundos á consecuencia de la pasada convocatoria:

D. Severo Pérez y López, D. Eduardo Rodríguez Mondragón, D. Antonio Carreño y Roca, D. Antonio Montes y Cuartero, D. Antonio Moreno y Gómez, don Francisco Cañete y Mora, D. Onofre Cuello y Torroba, D. Antonio Jiménez y Marín, D. Angel Soler y Cabezudo, D. Adolfo de Luca y Martín, D. José Ceñal y Alonso, D. Pablo de la Macorra y Sereix, D. José Casanova y Fornet, D. Julián García y Morales, D. José Rodríguez y Solano.

Ha solicitado su jubilación el Jefe de Estación don José Mendoza y Olmo.

Habiendo resultado vacantes trece plazas de Aspirantes primeros, se ha propuesto la entrada en planta de D. Ezequiel Martín Sánchez y D. Juan Echevarría y Mayo y el ascenso de los siguientes aspirantes segundos:

D. Carlos Hernández y Gaján, D. Pedro Pablos y Sanz, D. Fausto Presa y Peña, D. Casiano Herrera y Barroso, D. Francisco Aguilera y Arjona, D. Eduardo

Muñoz y Guillén, D. José López y López, D. Rogelio López y Moreno, D. Juan Bautista Gómez y Serrano, D. Marcos González Pinto, D. Antonio Vismes y Escobar, D. Santiago Gómez y Alonso, D. José Ramos y García, D. José María García y Burgos, D. Timoteo Ciruelos y Buitrago, D. Enrique Jiménez Luque, don Joaquín López Cervera y D. Aurelio Moreno y Cervera

De estos señores, el segundo, el cuarto y el noveno se hallan con licencia, y en clase de supernumerarios el quinto, el octavo y el décimo.

Se ha concedido un año de prórroga de licencia al Jefe de Estación D. Maximino Rincón.

El día 9 del actual ha fallecido en Ibiza el Oficial primero D. Lorenzo Pujol. Para ocupar esta vacante, ha entrado en planta el Oficial primero D. Juan González Rivera, procedente de Filipinas.

Se ha concedido un año de prórroga de licencia al Aspirante segundo D. Joaquín Morales y Morales.

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

### MOVIMIENTO del personal durante la primera quincena del mes de Agosto de 1888.

#### TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Oficial 2.º	D. Onofre Cuello y Torroba	Dirección General	Central	Por razón del servicio.
Idem	José Ceñal y Alonso	Idem	Idem	Idem id. id.
Idem	Antonio Montes Cuartero	Idem	Idem	Idem id. id.
Idem	Eduardo Rodríguez Mondragón	Idem	Idem	Idem id. id.
Idem	Mariano Martín Villoslada	Idem	Coruña	Accediendo á sus deseos.
Idem	Domingo Henares Pinar	Idem	Central	Por razón del servicio.
Idem	Gorgonio Figueras Girón	Idem	Idem	Idem id. id.
Idem	Miguel Salazar Vargas	Idem	Idem	Idem id. id.
Idem	Francisco de Paula Arce y Ponce de León	Idem	Ronda	Idem id. id.
Idem 1.º	Antonio Burgos y Prats	Gnia (Canarias)	Cádiz	Accediendo á sus deseos.
Idem	Carlos Germán de Zavala	Cádiz	Guía (Canarias)	Idem id. id.
Aspirante 2.º	Joaquín Serrano Ramirez	Reingresado	Cádiz	Idem id. id.
Oficial 1.º	Juan J. Fariña y Alonso	Aruca	Las Palmas	Permuta.
Idem 2.º	Primitivo Dominguez Moreno	Las Palmas	Aruca	Permuta.
Idem	Juan Mariscal y Gil	Zaragoza	Belchite	Accediendo á sus deseos.
Idem 1.º	Juan Martínez y García	Vicálvaro	Central	Por razón del servicio.
Idem	Filiberto Rodríguez Navares	Coruña	Astorga	Accediendo á sus deseos.
Jefe de Estación.	Pedro Fuentes Rajoy	Monforte	Lugo	Por razón del servicio.
Idem	José Rodríguez y Borrajo	Madrid	Monforte	Accediendo á sus deseos.
Aspirante	Angel Górriz y Lucas	Valencia	Grao	Por razón del servicio.
Idem	Toribio Martínez Val.	El Pardo	Central	Idem id. id.
Idem	Francisco Llamas Estévez	Jávea	Barcelona	Permuta.
Idem	Juan Bautista Llamas	Barcelona	Jávea	Permuta.