

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.—Circulares.—**SECCIÓN TÉCNICA.**—Recapitulación de las doctrinas anteriores (continuación), por D. Félix Garay.—Conductor de vuelta en los circuitos telefónicos, por Don Antonino Suárez Saavedra.—**SECCIÓN GENERAL.**—La fusión.—Trabajos geodésicos.—Miscelánea, por V.—Noticias.—Movimiento del personal.

SECCION OFICIAL

Ministerio de la Gobernación.—**DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.**—*Sección de Telégrafos.*—*Negociado 1.º—Circular á las Secciones.*—El excelentísimo Sr. Ministro de la Gobernación me dice con esta fecha lo siguiente:

«El Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha servido disponer que desde 1.º de Julio próximo venidero se acredite á los Auxiliares temporeros de uno y otro sexo la retribución diaria de 2,50 pesetas á cada uno de los que presten servicio en la Estación Central de Madrid y en sus sucursales; 2 pesetas á los de las capitales de provincia, y 1,50 á los que sirvan en las demás Estaciones, aun cuando sean de servicio permanente ó semipermanente, quedando por consecuencia modificado en la forma expresada el art. 8.º del Reglamento de los Auxiliares de transmisión de 18 de Diciembre de 1890.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos.»

Lo que traslado á V. S. para los propios fines. Madrid 26 de Junio de 1891.—El Director general, *Javier Los Arcos.*—Sr. Director de.....

Ministerio de la Gobernación.—**DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.**—*Sección de Telégrafos.*—*Negociado 5.º—Circular núm. 11.*—El Reglamento de servicio internacional revisado en las últimas Conferencias de París, y que debe principiar á regir con esta fecha, contiene modificaciones, sobre algunas de

las cuales conviene llamar muy especialmente la atención de todos los individuos del Cuerpo que por su cargo están llamados á aplicar convenientemente sus disposiciones para conseguir la marcha ordenada del servicio.

Se observará desde luego una distribución más lógica en los diferentes asuntos objeto del Reglamento, consiguiéndose de este modo agrupar bajo un solo epígrafe todas las disposiciones concernientes á una misma materia que en los Reglamentos anteriores se hallaban á veces distribuidas en muchos artículos, lo que dificultaba en gran manera encontrar la disposición aplicable á un caso dado.

La tabla analítica que acompaña á la nueva edición del Reglamento contiene por orden alfabético las diferentes materias sobre que versan sus disposiciones, indicándose para cada una las páginas, artículos y párrafos que tienen aplicación á ellas, según los casos, lo que facilitará muchísimo el trabajo de los encargados de su cumplimiento.

Las modificaciones más importantes introducidas en el nuevo Reglamento son las siguientes:

El párrafo 2 del art. II dispone la ejecución de pruebas de hilos internacionales, que interesa principalmente á las estaciones que comunican directamente con estación extranjera por conductores de gran servicio.

En los artículos VI, VII, VIII y IX hay importantes modificaciones de redacción que definen con toda claridad las diferentes clases de lenguaje que se emplean en la redacción de los telegramas y las disposiciones generales aplicables á cada una de ellas. Por el párrafo 2 del artículo IX se prohíbe el empleo de letras para cifrar los telegramas privados. Para evitar los inconvenientes que presentan muchos de los códigos telegráficos de lenguaje convenido usados en la actualidad, se dispone en el párrafo 2 del art. VIII la formación de un vocabulario oficial, de la que está encargada la Oficina internacional de Berna, y cuyo empleo será obligatorio para la correspondencia internacional á los

tres años de su publicación, y facultativo para las correspondencias del régimen extra-europeo.

Los artículos XI, XII, XIII, XIV y XV tratan de las diversas partes de que se compone un telegrama y condiciones á que deben satisfacer. Merecen especial atención los párrafos 6 y 7 del art. XIII.

En el párrafo 4 del art. XVI se establece la prohibición de emplear cifras y letras mezcladas para cifrar los telegramas oficiales. En los dos párrafos siguientes se hace obligatoria la repetición parcial ó íntegra de los mismos, según los casos.

Los artículos XVII y XVIII tratan de los telegramas y avisos de servicio. Se llama la atención sobre las fórmulas de avisos de servicio que contiene el párrafo 4 del art. XVIII, y sobre lo que se previene en el párrafo 8 del mismo.

Los artículos XIX y XX establecen reglas claras y precisas para el cómputo de palabras de las diferentes clases de lenguaje. Se llama la atención sobre los párrafos 5 del art. XIX y del XX, y muy especialmente sobre el párrafo 10 de este último.

Las variaciones introducidas en los ejemplos contenidos en el artículo XXI y las notas que los acompañan, contribuirán indudablemente á desvanecer toda duda en el cómputo de palabras.

Entre las indicaciones de servicio y signos convencionales (artículo XXXII) está la «invitación á transmitir» representada por el signo — — — y «telegrama para entregar en propia mano» por las iniciales MP.

Con motivo de alguna reclamación recibida recientemente de una Administración extranjera, esta Dirección general encarece la estricta observancia de lo prevenido en el art. XXXV sobre series de transmisión, y espera que en adelante no se dé motivo á reclamaciones de este género.

Con objeto de abreviar en lo posible el tiempo empleado en la transmisión del preámbulo, se dispone por el art. XXXVII la supresión en el mismo del punto de destino, puesto que ha de ser transmitido en el texto, transmitiéndose en su lugar la inicial de la estación destinataria únicamente cuando es ésta la que recibe directamente. Conviene fijar la atención en los ejemplos de preámbulos del párrafo 1 del citado artículo.

La repetición obligatoria parcial ó íntegra de los telegramas oficiales ó telegramas mandatos se hará con arreglo á lo que dispone el párrafo 1 del art. XL; pero la colación de los telegramas privados colacionados ó de los oficiales cifrados, se hará según lo dispuesto en el párrafo 3 del art. LIII.

Por el párrafo 1 del art. XLVIII se establece un nuevo modo de entrega de los telegramas con la mención «à remettre en mains propres» ó «MP», cuyo modo de entrega no acepta como obligatorio nuestra Administración.

Se llama muy especialmente la atención sobre lo dispuesto en los párrafos 3 y 6 del mismo artículo, que tienen por objeto conseguir que el expedidor de un telegrama no tenga duda alguna acerca de la entrega de su telegrama al destinatario.

La falta de contestación ó rectificación á los AD de la estación de destino es causa muchas veces de fundadas reclamaciones por parte del

expedidor y consiguiente devolución de tasas. El funcionario responsable de estas faltas lo será asimismo del importe de las tasas devueltas por culpa suya.

Por el párrafo 6 del art. 62 se rebaja á un franco la tasa de los telegramas que hayan de cambiarse por el mar por medio de los semáforos.

La falta de cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo 3 del art. XLIII por los encargados de dar dirección á los telegramas del régimen extra-europeo y la ligereza con que alguna vez se ha procedido á aceptar un cambio de vía por otra mucho más costosa ha dado origen con frecuencia á reclamaciones de sumas de consideración de que son responsables siempre los que así proceden. Recuerda, por lo tanto, esta Dirección general el exacto cumplimiento de este párrafo, que dice así:

“3. Los telegramas dirigidos á países sometidos al régimen extra-europeo no se reexpedirán por una vía más costosa, sino en el caso de haber depositado el expedidor la tasa del trayecto por dicha vía.”

En la nueva edición del Reglamento que se está distribuyendo se han suprimido los Convenios especiales, que continúan en vigor, y de los que se hará oportunamente una tirada por separado en caso de variación.

Esta Dirección general recomienda encarecidamente á todo el personal la mayor atención y el más exacto cumplimiento de las disposiciones del nuevo Reglamento del servicio internacional.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular al respectivo Centro, que á su vez lo hará á esta Dirección general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 1.º de Julio de 1891.—El Director general, *Javier Los Arcos*.

Ministerio de la Gobernación.—DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.—*Sección de Telégrafos.*—*Negociado 3.º.*—*Circular núm. 12.*—El día 26 de Mayo último se abrió al público con servicio limitado la Estación telefónica secundaria del balneario de Alhama de Granada, provincia y Sección de Granada, Centro de Málaga y Distrito Sur, debiendo percibirse, sólo en los telegramas interiores de ó para la misma, una sobretasa de 25 céntimos de peseta por las primeras quince palabras y dos céntimos más por cada palabra que se aumente: esta estación estará abierta todo el año.

El día 15 de Junio próximo pasado se abrió al público con servicio limitado y temporada oficial de 15 de Junio á 15 de Septiembre, la Estación de baños de La Isabela, provincia y Sección de Guadalajara, Centro de Madrid y Distrito Nordeste.

El día 30 del propio mes de Junio quedó cerrada definitivamente la Estación municipal de La Garriga (Barcelona), accediendo á los deseos de aquel Ayuntamiento.

El día 1.º del corriente se abrió al público con servicio limitado y teléfono Ader la Estación municipal de Canals, provincia, Sección y Centro de Valencia.

y Distrito Este; y en la misma fecha se abrieron también al público con servicio de día completo, sólo para el público, las Estaciones telegráficas de Calaf (Barcelona, La Robla (León) y Matapozuelos (Valladolid), pertenecientes á la Compañía de ferrocarriles del Norte.

Las Estaciones telefónicas secundarias de Castro-pol y Tapia, ambas de la provincia de Oviedo, han quedado también abiertas al público con servicio limitado el día 1.º del que rige. Las dos dependerán de la Sección de Oviedo, Centro de Coruña y Distrito Noroeste; la sobretasa que deberá percibirse, sólo en los telegramas interiores de ó para las mismas, será la de 25 céntimos de peseta por las primeras quince palabras y dos céntimos más por cada palabra que se aumente.

Las Estaciones municipales de Fregenal de la Sierra (Badajoz) y Lesaca (Navarra) han pasado á depender del Estado para todos los efectos del Reglamento desde el día 1.º del actual.

La Estación de La Isabela se ha establecido en la prolongación del conductor núm. 412 y se anotará de este modo en la Circular sobre uso de hilos: Página 30: «412. Guadalajara á Sacedón y La Isabela.» Página 65: «Guadalajara, Sacedón y La Isabela. El 412. Toda clase de servicio.»

El conductor núm. 813 que ha figurado como municipal entre Granollers y la Garriga, deberá tacharse en las páginas 37 y 46 de la Circular núm. 10.

El ramal que enlaza la nueva municipal de Canals con la del Estado en Játiva, figurará con el núm. 815 en el grupo de los de su clase, consignándose así: Página 37. «815. Játiva á Canals.» Página 90: «Játiva, Canals. El 815. Toda clase de servicio.»

Al pasar á depender del Estado la Estación de Tárraga se le ha incluído en el circuito del conductor número 224, quedando intermedia entre las de Lérida y Cervera. Con tal motivo se ha desmontado el hilo número 417 que se había asignado y debe tacharse en las páginas 30 y 46 de la Circular consabida.

También se tacharán los conductores números 816 y 861 correspondientes á las municipales de Fregenal y Lesaca en las páginas respectivas 37, 78 y 86, sustituyéndolos con los números 417 y 418; cuyas anotaciones serán las siguientes: Página 30: «417. Vera á Lesaca.» «418. Fuente de Cantos á Fregenal de la Sierra.» Página 78: «Vera, Lesaca. El 417. Toda clase de servicio.» Página 86: «Fuente de Cantos, Fregenal de la Sierra. El 418. Toda clase de servicio.»

La temporada oficial del balneario de Mondariz (Pontevedra) se ha variado por disposición publicada en la *Gaceta* del 10 de Abril último, comprendiendo en lo sucesivo desde el 1.º de Junio al 6 de Octubre. Enmiédense, pues, en el Catálogo de Estaciones.

Sírvase V. anotar las variaciones de la presente Circular, acusando su recibo al Centro de que depende, que lo hará á esta Dirección general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 4 de Julio de 1891.—El Director general, *Javier Los Arcos*.

Ministerio de la Gobernación.—DIRECCIÓN GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.—Sección de Telégrafos.—Negociado 7.º.—Circular sin número.—El Exce-

lísimo Sr. Ministro de la Gobernación, con fecha 9 del actual, me comunica la Real orden siguiente:

«Ilmo. Sr.: En vista de la imperiosa necesidad de introducir economías en los gastos de ese Centro directivo, S. M. el Rey (Q. D. G.), y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha dignado resolver que cese la suscripción á un ejemplar de la *Gaceta* en cada una de las Secciones telegráficas.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos.»

Lo que traslado á V. S. para su conocimiento y cumplimiento. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 14 de Julio de 1891.—El Director general, *Javier Los Arcos*.—Sr. Director de....

SECCION TÉCNICA

RECAPITULACIÓN DE LAS DOCTRINAS ANTERIORES

(Continuación.)

Al lado de tantas negaciones consignaremos muchas y esencialísimas afirmaciones.

Afirmamos sin razonar, porque es indemostrable, que el cuerpo existe. Que existe también el átomo, porque no se comprende el compuesto sin elementos componentes; que el átomo prácticamente es indivisible, porque la divisibilidad infinita é indefinida de la materia ó de un cuerpo no lleva á la nada, y con la nada no se podría reconstruir ni el cuerpo ni la materia. Que no habiendo verdadero vacío, todo el universo cósmico debe estar lleno de átomos; que siendo todos los cuerpos elásticos, los átomos deben conservar entre sí cierta distancia para que puedan acercarse y alejarse, según las pulsaciones elásticas; que el átomo posee una agitación continua, constituyendo la vida del cosmos; que esta agitación, regularizada con más ó menos perfección, constituye la vibración y la onda. Estas vibraciones y estas ondas ú ondulaciones se propagan y llegan hasta nuestro sensorio pasando por nuestros sentidos y, según la impresión que nos produzcan, así se llaman lumínicas, calóricas, eléctricas, magnéticas, atractivas, repulsivas, gravitativas, de cohesión, etcétera, etc. Que en todo punto ó lugar cósmico existen y se encuentran con más ó menos intensidad todas esas vibraciones ó todas esas energías, que nos las pone de manifiesto primeramente la experimentación y después la inducción. Y que, por consiguiente, todo cuerpo ó todo recinto cósmico no es más que cierto conjunto de toda esta clase de energías.

Que toda onda se propaga en todos sentidos, no siendo el universo otra cosa que un conjunto infinitamente grande de corrientes ondulatorias que se cruzan en todas direcciones y en todos sentidos, compenetrándose y dejándose paso, no obstante sus continuas reacciones y modificaciones,

del propio modo que se cruzan en el ambiente de un recinto musical las corrientes acústicas y ondulatorias, directas y reflejadas, las cuales, modificándose imperceptiblemente, pero sin destruirse, llegan hasta nuestro órgano auditivo, en donde son percibidas con toda distinción y claridad.

Que las energías no se pierden, sino que se transforman, el calor en electricidad, y recíprocamente, la luz en calor, el calor en repulsión, ésta en gravedad, etc., etc., siendo, por consiguiente, la suma de todas las energías hoy la misma que cuando se creó el universo.

Que la vida misma del hombre y la vitalidad de todo ser viviente depende, no de la masa ó materia, sino de la manera de conducirse de ésta, como nos lo atestigua el hecho de que un instante después de expirar el animal y ser cadáver tiene la misma masa que la que un instante antes tenía, y, sin embargo, en el un caso esa masa estaba animada por el soplo de la vida, y en el otro caso se encuentra dominada por la inercia y la muerte.

Luego la vida no está en los átomos, está en la manera como éstos se mueven. El alma no está apegada á la masa, va siempre acompañando y acompañada de las energías. Flota en esa hueca atmósfera llena de átomos en perpetua agitación, á quienes domina, organiza y dirige, sin poder resignar este mando por no serle posible abandonar sus dominios ni sus súbditos los átomos, que funcionan bajo sus órdenes algunas veces y bajo las de Dios siempre.

Que de todas estas energías, unas veces sólo se propagan las de una clase, por ejemplo, las eléctricas; otras veces varias de ellas simultáneamente, verbigracia, las calóricas, gravitativas y lumínicas, y otras veces se propagan todas ellas; y como entre todas forman el cuerpo, el cuerpo en este caso se traslada desde un punto á otro, por no decir se propaga de un punto á otro. En la propagación del sonido, aunque la onda vaya corriendo por el ambiente, las partículas del aire no se mueven de su sitio. Lo mismo sucede en la propagación del calor, de la luz, electricidad, gravedad, etc. Por consiguiente, al propagarse y pasar de un punto á otro todas las energías constituyentes de un cuerpo, como ninguna de estas propagaciones arrastra consigo materia ninguna, en el traslado total tampoco ha debido haber transporte material, y el traslado total de todas las energías no es más que el traslado de todo el cuerpo.

Si todas las vibraciones de un cuerpo pasan del lugar A al lugar B , $[A] \dots [B]$ al cuerpo que antes se le veía en A , ahora se le verá en B , por cuanto las impresiones lumínicas y aun las táctiles

provinientes de B , serán próximamente iguales á las que provengan de A , y nos parecerá que el cuerpo B es el mismo A ; pero los átomos que constituían el cuerpo en A no se han movido de A , y los átomos que había en B se han puesto á vibrar de un modo casi igual á como vibraban los átomos que en A constituían el cuerpo A . Por consiguiente, el cuerpo B , aunque nos parezca que es el mismo que el que antes estaba en A , no lo es: primero, porque está compuesto y constituido por átomos diferentes, y segundo, porque sus energías constituyentes tampoco son exactamente iguales, porque toda energía, toda vibración y toda onda, al propagarse, á medida que se va alejando de su punto de partida, va perdiendo parte de su intensidad, por regla general, en razón directa del cuadrado de las distancias; y claro es que todas ellas, al llegar á B desde A , se encontrarán algo merminadas, y además algún tanto modificadas al combinarse con las energías de igual índole con las cuales vayan tropezando por el camino.

Como quiera que sea, en el traslado del cuerpo desde A hasta B no ha habido transporte alguno de masa atómica. Los movimientos atómicos vibratorios son los que han pasado por propagación de un punto á otro, como marchan, corren y se propagan las ondas líquidas desde un extremo de un estanque al otro, en la superficie tranquila de sus aguas, sin que las moléculas hayan abandonado su puesto.

Admitimos á la memoria considerada como un hecho cósmico, que consiste, primero, en que se conservan en nuestra masa nerviosa, y en estado latente é imperceptible, todas las vibraciones recibidas directamente de los cuerpos; y segundo, en la condensación de estas vibraciones y en el consiguiente aumento de su intensidad, aumento ejecutado voluntaria é involuntariamente para construir en nuestros órganos sensibles una imagen material del cuerpo que nos mandó aquellas vibraciones ó aquellas energías.

Las vibraciones recordatorias ó indirectas todas son diferentes, como lo eran las directas ó primitivas, causantes de ellas; pero aquellas deben guardar entre sí las mismas relaciones que éstas, y en este sentido podemos decir que la imagen de un objeto es próximamente igual al original. Esta imagen, lo mismo puede formarse con las vibraciones lumínicas que con las acústicas, eléctricas, táctiles, gravitativas, y en general con toda clase de impresiones, hasta el punto de sentir el dolor de un miembro amputado, escuchar la música que se oyó en tiempos muy pretéritos, y ver caer los cuerpos que ya no existen, y sentir el peso de los que ya no pesan.

El espacio no es más que una relación entre

conjuntos de impresiones directas recibidas simultáneamente. Es, pues, un concepto, á la par que objetivo, subjetivo. Se pueden variar los términos de la comparación sin variar la relación.

El tiempo es otra relación; pero es entre impresiones directas ó impresiones recordatorias. Es, pues, como el espacio, un concepto á la par subjetivo y objetivo; y también se pueden cambiar los términos de la comparación sin que cambie el resultado de la comparación, ó sea el cociente, el tiempo.

Mas ignoramos la magnitud del elemento componente de la distancia, porque ignoramos el tamaño de la molécula, del átomo y de la distancia atómica. Ignoramos las moléculas que tienen el metro y el kilómetro; sólo sabemos que el kilómetro tiene mil veces más moléculas ó más distancias elementales que el metro.

Tampoco conocemos la magnitud del instante de tiempo: no sabemos cuántos instantes tiene la hora ni el minuto. Sólo sabemos que la hora tiene sesenta instantes ó sesenta elementos de tiempo más que el minuto.

Es decir, que sólo conocemos las relaciones de las distancias entre sí y de los tiempos entre sí.

El espacio ó la distancia, y el tiempo, son, pues, dos maneras de sentir y comparar la materia. Ellos por sí no son nada. Para existir necesitan dos cosas: la materia, y quien la sienta y haga las comparaciones.

El agente que siente, el agente sensible y que se deja impresionar no puede ser la materia; porque si la materia se sintiese á sí misma, sentiría todo lo suyo, sentiría todas sus funciones, y, sin embargo, cuando estas funciones son muy tenues, no las nota, no las percibe, no las siente.

La materia consta de átomos y de sus movimientos, es decir, de sus energías. El átomo no se siente á sí mismo, porque nadie lo ha sentido; el movimiento atómico, sólo por ser tal movimiento, ó como tal movimiento, tampoco se siente, porque todas las vibraciones constituyentes de la luz, sonido, contacto, olfato y gusto, cuando son muy débiles, no son sentidas por nosotros, y, por consiguiente, no son sentidas ni por los átomos ni por las vibraciones constituyentes de nuestro sensorio y de nuestro físico. Luego ni el átomo ni sus movimientos son sentidos por sí mismos. Por consiguiente, alguna otra cosa diferente del átomo, moviéndose, es decir, alguna otra cosa diferente de la materia debe de haber para que haya sensación, para que haya impresión.

Y si se me dijera que no debe haber inconveniente en comprender y admitir que la materia unas veces se deja impresionar por sí misma y otras veces no, eso sería lo mismo que decir que la

materia, cuando se encuentra de un modo, siente, y cuando se encuentra de otro, ya no siente. Pero entonces lo que hace que se sienta no es la materia misma, sino esa manera ó ese modo de ser de ella. Y aunque esa manera, esa cualidad ó esa propiedad particular es de ella, no es la misma materia, como el color de una cosa no es la misma cosa, ni la dureza de un objeto es el mismo objeto, ni la constitución de un estado es el mismo estado. Ese modo ó esa manera de ser de la materia para que sienta, no puede ser otra cosa que una relación de los elementos que la constituyen, ó una ley que determina su organización ó su organismo.

A ese organismo ó á ese conjunto más ó menos armónico están subordinados todos los movimientos ó todos los elementos de la materia que quiere ser sentida, y claro es que todo organismo ó toda organización es superior á las cosas organizadas y con las cuales se formó el organismo; del propio modo que un organista es de superior categoría que las notas musicales puramente materiales y aisladas, con las cuales, debidamente elegidas y combinadas, forma todas las armonías sentidas y percibidas.

De todos modos este agente, causa de que la materia sea sentida, es algo diferente de la materia, aunque va unido á ella y siempre en su compañía. Es, pues, *extramaterial*, inmaterial, que es lo mismo.

Y si esta entidad, este agente, causa *sine qua non* de las impresiones, es inmaterial, con mucha más razón lo será el agente que compara estas impresiones ó estos organismos y forma los conceptos, las verdades y conocimientos en todos los ramos del saber humano, y posee además los preciosos dones de la intuición, de la memoria, de la voluntad, del libre albedrío, y sobre todo del sobrenatural beneficio de la inspiración celeste para la creación de las ciencias y generación de las artes.

No hay instante ninguno de la vida en que el hombre no oiga, vea ó toque algo, unas veces dándose cuenta de ello y otras veces sin darse cuenta. Estas impresiones nunca son de duración infinitesimal como los movimientos elementales atómicos. En efecto, si hacemos que un foco luminoso cualquiera recorra rápida y sucesivamente todos los puntos de una circunferencia, las impresiones ó imágenes que se fijan en nuestra retina y en nuestro sensorio serán de duración suficiente para que se alcancen unas á otras, hasta el punto de estar viendo, no una sucesión de luces, sino una circunferencia luminosa continua. Si golpeamos una campana con golpes dados repetida y rápidamente, oiremos un sonido continuo durante la operación por haberse empalmado to-

dos los sonidos parciales. Y, sin embargo, todos los movimientos elementales atómicos constituyentes de aquellos sonidos y de aquellas luces son sucesivos, aislados, separados y diferentes.

Luego entrelazándose todas las impresiones que el hombre recibe durante el curso de su vida como se entrelazan las impresiones sonoras y lumínicas de que hemos hecho mérito, y atendiendo á que, como hemos demostrado hace poco, la entidad que se impresiona es de diferente naturaleza que el átomo moviente ó que la materia, se debe inferir que todas las impresiones deben tener algo común, como un fondo común, poseyendo por consiguiente algo que sea permanente, sin que sepamos en qué consista esta permanencia, pero que no podemos menos de dar nuestro asentimiento á esta suposición de permanencia con el objeto de dar al ser que siente la unidad necesaria para dar cierta solidaridad á todos los actos de su vida, formando una personalidad responsable de todos ellos, tanto de los presentes como de los pasados, y más adelante de los venideros.

Y si el agente sensible posee algo permanente, con mucha más razón el agente que compara, discurre, recuerda y tiene libertad, y arranca secretos á la naturaleza, ha de poseerla también.

Por consiguiente, en el universo todo es accidental, fugaz y pasajero, individual y diferente. Sólo dos seres se escapan de la triste ley de esta desconsoladora inestabilidad:

El alma humana, que encierra como fondo ó base de su existencia algo de permanente á través de todas sus contingencias é incesantes variaciones, y Dios, que todo es *permanencia* sin variación ni contingencias de ninguna clase.

Y gracias á esta permanencia que concedemos á nuestro principio activo, se comprende, según acabamos de decir, cómo el hombre puede tener conciencia de ser siempre el mismo individuo, la misma personalidad, en cuyo concepto de identidad entra como factor principal la circunstancia del convencimiento que uno tiene, más que de ser uno siempre igual á sí mismo, el ser siempre diferente de los demás. Esta última idea, que la apunta con cierto miedo, tiene todos los visos de una sutileza impertinente, aunque en mi concepto no lo sea, por lo que pasaremos adelante.

Como quiera que sea, si las impresiones y los actos cósmico-intelectuales fuesen y se hallasen como los eslabones sueltos de una cadena rota, no habiéndolo verdadero encadenamiento, faltaría la unidad y la entidad que asumiese la responsabilidad solidaria de todos ellos.

El alma humana debe gozar, pues, de algo que sea permanente.

Eso no quiere decir que nosotros podamos co-

nocer á nuestro espíritu de otro modo que por sus actos y por sus hechos, que no son otra cosa que comparaciones de actos y de hechos cósmicos, sin que le podamos jamás separar ni abstraer de la materia, condenada como está á vivir siempre amarrada á ella indisolublemente, no habiendo, por consiguiente, nada abstracto, como no sea el mismo Dios y los espíritus humanos que la muerte los haya separado de sus cuerpos.

Eso permanente que poseen los seres vivientes y Dios, á mi parecer encierra el mismo concepto que lo que llamamos *espíritu en potencia* para diferenciarle del *espíritu en acción*, esto es, el poder de crear si es Dios y el poder de sentir y pensar si es el hombre, pues esa facultad subsiste permanente en ambos seres.

Hagamos ahora una observación que no será del todo inoportuna.

Para transformar una cosa, cuando menos es preciso quitarla alguna parte, alguna cualidad ó alguna energía de todas las que la constituyen, aunque por otro lado se le añada alguna otra energía como equivalente; es decir, que la cosa modificada por transformación se queda sin algo que se le quitó y que antes poseía. Luego este acto de transformación encierra algo destructor, y las energías destructoras deberán ser energías contrarias ó de sentido contrario á las energías destruidas. Y como, según lo tenemos manifestado, las energías constituyentes del cosmos no se aniquilan del todo en el sentido absoluto de esta palabra, sino que se transforman las unas convirtiéndose en las otras, no siendo, por consiguiente, el universo cósmico otra cosa que una indefinida é incesante transformación de energías desde *ab initio* hasta no sabemos cuándo, se infiere: primero, que todos los fenómenos son consecuencia de fuerzas contrarias, mutuamente destructoras, esto es, que todo acto cósmico es el resultado ó la resultante de la combinación de dos ó más fuerzas contrarias entre sí, siendo, por consiguiente, la cuna, el germen, y la causa de su existencia el principio de contradicción, cuyo principio es igualmente la base y esencia de todos los hechos pertenecientes al orden moral, intelectual y social; y segundo, que el Universo no es más que una destrucción continuada, y á la par, por consiguiente, una continuada creación de toda clase de energías.

La vibración, la onda y la elasticidad, fundamentos de la vida cósmica, son fenómenos formados por el vaivén, por la condensación y rarefacción continuadas, por un continuado crecer y menguar, por un nacer y fenecer incesante y por una sucesiva creación y destrucción nunca interrumpidas.

Por eso dijo San Agustín que el Universo era

una continuada creación, lo que equivale á decir que al mismo tiempo era una continuada destrucción, porque si no hubiese aniquilamiento continuado, no habría creación continuada.

Y por eso nosotros deducimos que el átomo debe estar comprendido en el principio de San Agustín, y que cuando este último elemento del cosmos, después de ejercer su función cósmica en un lugar *A* pasa á otro lugar *B* á ejercer otra función de la misma índole, lo que ha sucedido es que dicho átomo ha fenecido en *A* y ha nacido después en *B*.

Y con tantas más probabilidades debe haber ocurrido esta doble operación, cuanto que habiendo demostrado que la existencia del espacio entre *A* y *B* era una ilusión, el átomo que se encuentra en *A* no tiene puente, ni camino, ni vehículo para verificar su viaje hasta el lugar *B*, por muy cerca que se encuentren los dos puntos *A* y *B*.

Dios, al hacer el mundo, creó el átomo, concediéndole esta propiedad de nacer y morir continua y sucesivamente; y si en un instante en que estuviere aniquilado ó muerto le despojase de la virtud de resurrección, se extinguiría el mundo, como se extingue soplando la llama de una bujía.

(Se continuará.)

FÉLIX GARAY.

CONDUCTOR DE VUELTA

EN LOS CIRCUITOS TELEFÓNICOS

En algunos países, España uno de ellos, la ley exige que en las redes telefónicas todas las líneas sean de «circuito enteramente metálico», y suele añadirse «con exclusión completa de la tierra», lo que viene á ser una repetición que confirma doblemente esta prescripción reglamentaria.

Se comprende y es de aplaudir esta exigencia gubernamental, hecha evidentemente, no por la manía de poner cortapisas á las Empresas, como pudieran creer algunos poco versados en estos asuntos y dispuestos siempre á suponer que el elemento oficial se complace en entorpecer la acción privada, sino para garantir mejor el buen funcionamiento de las líneas de las redes.

En efecto: sabido es ya, y divulgado está, pero no tanto como fuera conveniente, que el signo característico del teléfono es su sensibilidad exqui-



Fig. 1.ª—Disposición del conductor de vuelta.

sita, maravillosa, si es que las maravillas caben en la ciencia, en términos que una derivación, una inducción de la pequeña corriente también inducida que pone en acción á las placas vibran-

tes de los receptores telefónicos, derivación é inducción que con exactitud matemática puede llamarse infinitamente pequeña; un pequeño ruido, tan pequeño que pasa desapercibido al oído más fino libre de la boquilla del teléfono, con ésta y el micrófono se distingue perfectamente, dando lugar á que se escuchen en el receptor las conversaciones sostenidas por otros conductores telefónicos, y sonidos confusos procedentes de esos insignificantes ruidos ajenos á la transmisión de la palabra.

¿Quién, por curiosidad ó por razón de sus experimentos, no ha tenido ocasión de escuchar por teléfono, á cierta distancia, el tic-tac de un reloj de bolsillo, y hasta el aleteo de una mosca colocada sobre un micrófono? ¿Quién, que tenga alguna práctica en telefonía, no sabe que la pila algo sucia de un micrófono es lo que produce necesariamente ese ruido sordo que se observa á veces al querer funcionar? Y sin embargo, dejad en función el micrófono, pero retirad los oídos de los receptores, y lo más probable es que ni sentiréis el más pequeño ruido, por más que os acerquéis y procuréis escuchar sobre los mismos elementos de la pila.

Y permitásenos aquí una pequeña digresión. En nuestro concepto, no se han desflorado siquiera la serie de numerosísimas aplicaciones que el circuito microtelefónico promete realizar, entre ellas el servir para los sordos á la manera que los vidrios sirven para los que padecen de miopía y de vista cansada. No nos parece difícil, sino cuestión de habilidad artística, la construcción de un micrófono adaptable al oído, del cual parta un elegante cordón que le ponga en relación con una pila de bolsillo. Y tan diminuta puede ser la cosa, y tan elegantemente puede ser dispuesta, que no falten tontos que por moda usen tales aparatos, como no faltan tampoco otros que gasten lentes por espíritu de fatuidad incomprensible.

Pues bien: de esa maravillosa sensibilidad del teléfono resulta que las acciones químicas que tienen lugar en la tierra con tanta ó mayor energía que en el interior de las pilas voltaicas, los ruidos producidos en ella por tanto animal é insecto como en su superficie pululada, y por la acción de las aguas y de la diversidad de temperatura, son otros tantos orígenes que, transmitidos por el conductor y engrandecidos en enorme proporción por el micrófono, causan los extraños ruidos que quitan á la reproducción de la palabra toda la pureza que há menester para ser transmitida con fidelidad. Esto aparte la posibilidad de que la diversidad de condiciones con que la comunicación á tierra se establece en las distintas casas de los abonados, dé origen á que, tratándose de circuitos mixtos, en casos de cruces ó de fuertes deriva-

ciones se perturbe completamente el servicio, por aquella ley que hace á la corriente buscar siempre el camino que menor resistencia le ofrece, y aparte también la posibilidad con los circuitos mixtos, de interceptar por teléfono las comunicaciones telegráficas.

Pero respetando las disposiciones gubernamentales reglamentarias vigentes, se nos figura que habría un medio perfectamente aceptable de cumplir las en ventajosas condiciones para los propietarios de las redes telefónicas, y sin el menor perjuicio para los señores abonados; medio que, si no ofrece ventajas en redes insignificantes, las tiene y muy grandes en las de las poblaciones importantes.

En éstas, no parte desde la central cada línea de un abonado por distinto trazado de la de otro abonado, sino que, como es lógico y natural, y además se impone por la dificultad con que se tropieza para la obtención de permisos para fijar apoyos, parten desde la central grandes líneas, compuesta cada una de muchos conductores desde las cuales se van bifurcando las líneas de los abonados; pues bien: se nos figura—y no empleamos otra palabra, porque sin la práctica que la confirme huelga siempre toda afirmación teórica—que en esas grandes líneas, compuesta cada una á veces hasta de cien conductores, la mitad de éstos pudieran ser reemplazados por un cable que sirviera de conductor de retorno para los circuitos de otros conductores.

La figura 1.^a representa gráficamente nuestra idea, al paso que la figura 2.^a indica el procedimiento seguido en el día para el mismo número de conductores; se trata sólo de cinco líneas *a a'*, *e e'*, *i i'*, *o o'*, *u u'*, y á pesar de este corto número de conductores, ya resulta de una manera gráfica la economía en material y en espacio que resulta de uno y otro procedimiento. ¿Qué sería si sobre el papel hubiésemos figurado un caso práctico de los muchísimos que ocurren en todas las redes importantes, representando cincuenta líneas de otros tantos abonados, ó sean *cien* conductores, y reduciendo este número á cincuenta por el procedimiento que indicamos?



Fig. 2.^a—Instalación con hilo de vuelta para cada línea.

Hay que advertir que el cable *e c*, figura 1.^a, no necesita hallarse recubierto, lo que significa una mayor economía, y que su conductibilidad basta que sea igual á la que la tierra presentaría al paso de la corriente, si se emplease aquélla en lugar del cable. Como esta resistencia sería para la práctica en las mejores condiciones cuando me-

nos de 20 ohms en cada punto extremo de la línea, ó sea de 40 ohms en total, y como podemos suponer nulas las resistencias de los empalmes de las líneas de cable, si estos empalmes se sueldan en debida forma, resulta que el cable pudiera tener unos 40 ohms de resistencia eléctrica sin que la comunicación telefónica estuviese en peores condiciones de conductibilidad, que empleando la tierra para la mitad del circuito, hallándose, por el contrario, aquélla excesivamente favorecida respecto al actual sistema de dos conductores iguales para cada circuito, puesto que el conductor empleado ordinariamente para las redes, sea bimetalico ó de bronce silicioso, presenta una resistencia kilométrica á la conductibilidad de 35 á 40 ohms.

Supongamos, para fijar las ideas, que en el caso de la figura 1.^a la longitud de las líneas sea por término medio de 3 kilómetros; para esta distancia, con el material que actualmente se emplea y el circuito completamente metálico, la resistencia que el *hilo de vuelta* presenta á la circulación eléctrica es de 120 ohms, suponiendo á cada kilómetro del hilo 40 ohms de resistencia, que es la que ordinariamente suele tener. Si en lugar del circuito todo metálico usáramos el circuito mixto, ó sea formado la mitad por el alambre de la resistencia dicha y la otra mitad por la tierra, el paso de la corriente por esta última encontrará al menos una resistencia de 40 ohms; pero un cable, aunque no sea—como pudiera ser—de cobre puro, sino de bronce silicioso ó bimetalico, y que esté formado sólo por 10 alambres del mismo empleado hoy para las líneas, lo que le dará un diámetro

á lo más de $\frac{12 \times 10}{10} = \frac{120}{10} = 12$ milímetros, tendrá una resistencia 10 veces menor que la de cada uno de los alambres que la forman, y por lo tanto su resistencia kilométrica será $\frac{40}{10} = 4$ ohms,

y en los tres kilómetros la resistencia de dicho cable será 12 ohms, que sumada con la del conductor de ida—usando el lenguaje común—formará un total de $120 + 4 = 124$ ohms para la resistencia eléctrica total de cada línea, que hoy tiene $40 \times 6 = 240$ ohms.

Se ve, pues, que la resistencia eléctrica quedaría reducida á la mitad casi de la que hoy tiene cada línea telefónica, que todas las ventajas de no usar la tierra en la mitad del circuito quedarían subsistentes, y que se disminuiría casi en una mitad el espacio hoy ocupado en las líneas aéreas con la supresión de los hilos parciales de vuelta, pudiendo, por lo tanto, colocarse doble número de conductores de los que hoy existen en tales líneas, sin necesidad de fijar nuevos puntos de apoyo, para cuya fijación cuesta en el día un trabajo in-

menso el obtener los permisos correspondientes de los propietarios.

Y dicho se está que esta mayor conductibilidad, casi doble, implica un mejor servicio á la vez que una economía en el gasto de las pilas para los avisos de timbre, que puede disminuir con la disminución de resistencia.

Creemos, pues, que la mejora que proponemos es de las que se imponen por sí mismas.

ANTONINO SUÁREZ SAAVEDRA.

SECCION GENERAL

LA FUSIÓN

Dice un colega:

«El Cuerpo de Telégrafos no trabaja por conseguir la fusión; ni aspira á ella; ni la solicita. Si la dispone el Gobierno, por creerlo conveniente á los intereses públicos, la acatará, como es deber suyo, y procurará cumplir como bueno su cometido; pero de ninguna manera sueña en lucrarse con ella, ni ha pasado por la mente de ninguno de los telegrafistas la poco noble idea de prosperar á costa de los dignísimos funcionarios de Correos, á quienes todos aquéllos creen acreedores á consideración, y con quienes se sienten ligados por lazos de compañerismo y por analogías de penalidades y desdichas.»

Estamos conformes con esas palabras: no trabajamos por la fusión; no aspiramos á ella; no la solicitamos; pero somos,—y ya lo hemos dicho cien veces,—partidarios ardientes, *en principio*, de la fusión completa y absoluta de Correos y Telégrafos, sobre la base del Cuerpo de Telégrafos.

Estamos conformes con esas palabras: nos sentimos ligados á los de Correos por lazos de compañerismo y por analogías de penalidades y desdichas, y ya, en nuestro número del 16 de Mayo de 1888, al ocuparnos del Montepío, los apellidábamos nuestros compañeros, nuestros amigos, nuestros hermanos, y tratábamos, como cosa propia nuestra, asuntos que á ellos únicamente les interesaban; por manera que, no tienen derecho alguno á suponer que nosotros soñemos con la poco noble idea de prosperar á costa suya.

Estamos conformes con esas palabras: si el Gobierno, por creerlo conveniente á los intereses públicos, dispone la fusión, la acataremos, como es de nuestro deber, y procuraremos salir airosos con nuestro nuevo cometido; pero no hacemos nada por buscar, ó precipitar, esa solución.

Ahora bien: ¿se realiza ó no se realiza la fusión?

No lo sabemos; aunque todo parece indicar

que va á realizarse, la verdad es, que nosotros no sabemos si se realizará ó no.

De cualquier modo, y pues estamos, al parecer, en los momentos críticos en que el problema va á tener su solución, ya quizá positiva, ó ya tal vez negativa, bueno será recopilar, sumariamente, cuanto la REVISTA ha dicho sobre el asunto, para que queden consignadas sus opiniones en este oportunitísimo instante y no se dude nunca de cuál fué su manera de ver.

En 1.º de Agosto de 1884 hicimos constar que, desde el 10 de Marzo hasta el 30 de Junio de 1847, es decir, durante tres meses y veinte días, estuvieron unidos, por primera vez, los servicios de Correos y Telégrafos; que, desde el 24 de Marzo de 1869 hasta el 13 de Septiembre de 1871, esto es, durante dos años cinco meses y diecinueve días, estuvieron unidos, por segunda vez; y que, desde el 14 de Octubre de 1879, y *proponiéndose, como ideal, llegar, en su tiempo, á fundir en un solo Cuerpo y confiar á unos mismos funcionarios el Correo y el Telégrafo*, dejó unidas, el Sr. Silvela, las escalas inferiores, *en las poblaciones que no son capitales de provincia*; y pedimos, por creer llegado ya el momento de que se cumpliese lo ofrecido en el Real decreto de 14 de Octubre de 1879, antes citado, que la fusión completa y absoluta de Correos y Telégrafos, se hiciese inmediatamente.

Analizando más tarde,—en Junio del 89,—el Real decreto de 12 de Marzo y la Real orden de 5 de Junio, y examinando,—en el siguiente Julio,—la *Geografía postal* del Sr. Pingarrón, y con motivo de la injuria que se nos inflirió con dicha Real orden, y de haber dicho de la fusión la indicada Geografía que, *llevada ahora en cierta forma, iba efectuándose de una manera insensible*, dijimos nosotros:

«Es evidente; como que ahora servimos ya los de Telégrafos 413 estafetas fusionadas.»—(445 en 31 de Diciembre de 1890)—«é iremos apoderándonos de las demás á medida que se vayan abriendo estaciones telegráficas, que se convertirán al punto en telegráfico-postales.»

«La fusión se impone; y cuando no queden más empleados de Correos que los de las capitales de provincia y los peatones, la fusión se hará, y se hará por sí sola, natural y sencillamente.»

«Por esto pensamos que ha sido poco político, poco meditado, el no darnos á los de Telégrafos, en la Real orden de 5 de Junio, lo que en nuestro entender nos corresponde.»

En 16 de Agosto del mismo 89, y después de ocuparnos nuevamente en la Real orden de 5 de Junio, decíamos:

«Mediten en calma los de Correos, reflexionen con juicio, y se convencerán de que, *les convie-*

»ne, para asegurar el éxito del Real decreto de 12 de Marzo de 1889, que se nos conceda lo que pedimos.»

Y pedíamos que, los individuos del Cuerpo de Telégrafos ingresasen en el nuevo de Correos con la misma categoría y con el mismo sueldo que tuvieron, tienen, ó tuvieren en Telégrafos, personalmente, cuando sirvieron, sirvan, ó sirvieran en Correos, y con la antigüedad adquirida en Correos.

En 1.º de Noviembre del propio 89, añadíamos:

«Los de Correos no han querido creernos; no han hecho caso de la leal advertencia que les hicimos al suplicarles que reflexionasen con calma y comprendiesen que, *les convenía*, para asegurar el éxito del Real decreto de 12 de Marzo de 1889, acceder á lo que nosotros les pedíamos. El tiempo se encargará de demostrarles, que han cometido una torpeza insigne, desatendiendo nuestro aviso y desoyendo nuestro amistoso alerta.»

Y en 16 de Diciembre siguiente, argumentábamos de este modo:

«El Real decreto de 14 de Octubre de 1879, se dictó como un ensayo,—así lo dice el preámbulo,—para ir á la formación de un Cuerpo de Comunicaciones, sobre la base del de Telégrafos; en los diez años transcurridos,—(ahora doce)—el ensayo debe estar hecho; si el resultado es bueno, procede la fusión completa y absoluta de Correos y Telégrafos; y si en el ensayo ha fracasado la idea, como parece indicarlo la creación del nuevo Cuerpo de Correos, debe cesar en sus efectos el referido Real decreto de 14 de Octubre de 1879, y relevarse á los de Telégrafos de la penosa obligación, que, con cierta violencia, se les ha impuesto, de desempeñar el servicio de Correos.»

En 1.º de Agosto de 1890, decíamos:

«No habrá llegado aún el momento de realizar el propósito que, para en su tiempo, se fijaba, como ideal, el Sr. Silvela, en 14 de Octubre de 1879, de fundir en un solo Cuerpo y confiar á unos mismos funcionarios el Correo y el Telégrafo?»

«El ensayo que el Sr. Silvela se proponía hacer, está hecho; los resultados son completamente satisfactorios; y, si para otros señores Ministros no, para el Sr. Silvela ha llegado el momento de realizar la fusión completa, absoluta, de Correos y Telégrafos.»

«Pero, ¿es, en efecto, cierto que, no queremos saber por quién, se ha dicho que, nosotros no acertaríamos á desempeñar, desde luego, el servicio de la Central de Correos?»

«Pues no abrigue el menor temor el Sr. Silvela; no tenga el menor recelo el Sr. Los Arcos; si

se nos confiara, por acaso, la Central de Correos, marcharía perfectamente el servicio desde el primer momento.»

Al siguiente número añadíamos:

«Sabido es de nuestros lectores que somos partidarios decididos de la fusión completa de Correos y Telégrafos sobre la base del Cuerpo de Telégrafos; y en nuestro número precedente hemos consignado la esperanza que abrigamos de que, siendo actualmente querido Director general nuestro el Sr. Los Arcos, y Ministro de la Gobernación el Sr. Silvela, que refrendó el Real decreto de 14 de Octubre de 1879, la fusión será un hecho.»

«Creemos, y siempre lo creeremos, que la fusión debe hacerse: creemos que la fusión se hará.»

Por último: en 16 de Octubre de 1890, nos expresábamos de este modo:

«Hemos consignado en muchos números que nosotros somos decididos partidarios de la fusión completa y absoluta de Correos y Telégrafos, sobre la base del Cuerpo de Telégrafos; pero esto no era, en modo alguno, asegurar que el Sr. Los Arcos pensase en hacer la fusión. Los periódicos de los empleados de Correos, lo han entendido de otro modo, y vienen publicando numerosos artículos, un tanto descompuestos, á los cuales no hemos de contestar, porque la Revista jamás entabla polémicas con nadie; pero permítasenos que digamos á sus inspiradores,—aceptando lo expuesto por un colega,—que no es culpa del Cuerpo de Telégrafos si la opinión pública ha llegado á convencerse, no sólo en España, sino en todo el mundo civilizado,—(Alemania, Bélgica, Francia, Inglaterra, Rusia, Suiza, etc. etc.)—de que los buenos principios económicos exigen que no haya más que un solo personal de Comunicaciones. Por lo demás: ignoramos, en absoluto, si el Sr. Los Arcos y el Sr. Silvela han pensado, ó no, en realizar la fusión de Correos y Telégrafos.»

Desde el 16 de Octubre, de 1890, no hemos vuelto á ocuparnos de la fusión en estas columnas, ni aun para intervenir en las ardientes polémicas que han sostenido con otras publicaciones las de Correos, por juzgarlo así prudente, y siguiendo nuestro sistema de no disputar con nadie.

Las anteriores transcripciones demuestran que nosotros hemos sido siempre partidarios de la fusión, y dejan entever, bien claramente, que, suceda lo que suceda, lo seguiremos siendo siempre.

Algunos de los párrafos copiados, se prestarían, si no los copiásemos y los dejáramos como olvidados, á interpretaciones poco caritativas respecto del sentimiento que nos los inspiró; y por eso, precisamente, los hemos copiado; para des-

vanecer toda mala interpretación; para decir á los de Correos que, sin que nos fuera dado adivinar lo porvenir, nos fueron inspirados por sentimientos nobles y generosos; y, para decirles, también, que siempre procuraremos proceder rectamente para no tener nunca que arrepentirnos de nuestros procedimientos.

Con esos párrafos ó sin esos párrafos resulta que, nosotros hemos sido siempre y siempre seremos partidarios ardientes y decididos en *principio* de la fusión completa y absoluta de Correos y Telégrafos, sobre la base del Cuerpo de Telégrafos.

Y al recopilar nuestras frases, y afirmarlas, en los momentos en que tanto se habla de si la fusión va á ser, ó no va á ser, un hecho, nos proponemos dejar consignado lo siguiente:

¿Se va á hacer la fusión?

Pues conste antes lo que nosotros veníamos pensando de ella.

¿No se va á hacer?

Pues conste para lo porvenir lo que nosotros pensamos ahora y pensaremos siempre de ella.

Sin discreteos, ni polémicas.

Y aunque se nos ponga, como comentario, aquel dicho de: «*Lo dijo Blas? Punto redondo.*»

Pero conste también, como lo ha expuesto muy atinadamente «*El Telégrafo Español*», que, nosotros no trabajamos por conseguir la fusión, ni aspiramos á ella, ni la solicitamos; que si el Gobierno la dispone, la acataremos, como es de nuestro deber, y procuraremos salir adelante del mejor modo posible; que consideramos á todos los de Correos, como compañeros, como amigos, como hermanos, á los que estamos ligados por analogías de penalidades y desdichas; y que sentiremos todas sus desgracias, como sentimos las que nos son propias.

TRABAJOS GEODÉSICOS

Ermita de San Miguel (vulgo «Hermano Bartolo»)
23 de Julio de 1891.

Sr. Director de la REVISTA DE TELÉGRAFOS.

Muy señor mío y estimado amigo: Cumpliendo mi promesa comienzo hoy á dar algunas noticias referentes á los trabajos que durante los meses de Julio y Agosto se han de llevar á cabo por la brigada geodésica, al frente de la cual figura el muy ilustrado Comandante de ingenieros Don Juan Borrés, secundado por el entendido y laborioso auxiliar geodésico D. Carmelo Sanchez.

Para llevar á efecto tales trabajos, ó sea para determinar la diferencia de longitud geográfica entre Madrid, Desierto de las Palmas y Perpignan, se ha instalado, dirigida por el Jefe del Cuerpo de Telégrafos D. Vicente Gil, una línea telegrá-

fica que, partiendo de la ermita de San Miguel, vulgo Hermano Bartolo, termina en Benicásim, empalmando con la red general.

Todos los que alguna vez hayan tenido ocasión de cruzar este país, tan accidentado y escabroso, comprenderán fácilmente las molestias y penalidades que lleva en sí un montaje como el de que se trata, cuyo trazado cruza primero la cordillera que se extiende al Noroeste de esta población, sigue la falda del elevadísimo monte denominado Aguja de Santa Agueda, atraviesa saltando de cúspide en cúspide diversas colinas enclavadas en las estribaciones de aquel coloso, y entra ya por el llano de Miravet en las extensas y pintorescas posesiones del convento, continuando en seguida el desarrollo por la derecha de la ermita de San José, para cruzar por último muy pensosamente la empinada y gigantesca mole, en cuya cima se destaca la sólida y blanqueada ermita, desde la cual se contempla tan bellísima perspectiva, que deja muy plácidos recuerdos en el alma de cuantos á ella se atreven á subir.

La construcción de esta línea toca ya á su término, y en breve plazo el fluido misterioso, vehículo de la palabra, cruzará tan escabroso y solitario país, poniéndose al habla directamente Madrid y Perpignan con la predicha ermita.

Para llevar á cabo esta instalación, requisito indispensable para las operaciones de la brigada geodésica, cumple hacer justicia y merece elogios la Dirección general de Telégrafos, que sin el menor inconveniente ha puesto á disposición del Instituto Geográfico el personal y material de estación y de línea que para el objeto se ha creído necesario.

El Sr. Borrés, impulsado siempre por sentimientos levantados y generosos, ha obrado con acierto al disponer que los trabajos de arrastre, peonaje y mano de obra recaigan en los vecinos de la sencilla y morigerada población de Benicásim, mereciendo mil plácemes por tal proceder y captándose las simpatías de todo el vecindario.

Terminado el montaje de la línea, darán comienzo en seguida los trabajos geodésicos.

Las operaciones realizadas para este objeto han sido de verdadero movimiento, de febril actividad desplegada por todos los que han tenido que intervenir para dejar planteado todo cuanto afecta al montaje de aparatos é instrumentos telegráficos y del Instituto, así como lo referente á viviendas ó albergues para casi la totalidad del personal que aquí pernocta, que se compone del Jefe de la brigada, su auxiliar, Jefe de Telégrafos, siete soldados y un cocinero.

En todos estos trabajos preliminares se ha visto siempre la acertada dirección del Sr. Bo-

rrés, quien atendía con diligencia á todo cuanto se le consultaba, resolviendo con oportunidad cuantas dudas y dificultades se ofrecían á los operarios.

En estas operaciones. Sr. Director, se ha probado que la voluntad del hombre consigue mucho cuando de veras trabaja en aquello que se propone conseguir. Todo género de escollos, toda suerte de obstáculos sabe salvar, cuando con bríos y energía da comienzo al plan que necesita desarrollar. Transportes de toda clase de materiales de gran peso y volumen hasta esta escabrosa y empinada cumbre; montajes de tiendas de campaña en sitios donde á todas horas y con gran fuerza soplan todos los vientos; acarreo de agua desde lejanos sitios y por sendas infernales; arbitrar medios y buscar elementos para seguir adelante llenando el cometido cuando por involuntario olvido ó circunstancias de lugar faltaba aquello que correspondía para que los trabajos no sufrieran interrupción; todo ello sin desmayos ni vacilaciones se ha llevado á cabo por este sufrido y valeroso personal.

En toda esta labor, siempre penosa, siempre de lucha, creo muy justo hacer mención del maestro carpintero, hijo de Castellón, D. Ambrosio Chillida, quien, con habilidad suma y gran pericia, ha dirigido, no tan sólo los trabajos de carpintería, si que también cuantos el Jefe de brigada le ha confiado, quedando éste altamente complacido de la actividad y esmero con que aquél ha llenado su misión. El Sr. Chillida, por haber viajado mucho, tanto por España como por el extranjero, y por su afición á la lectura, es un artesano instruido, y con su conversación, siempre amena é interesante, ha hecho pasar, durante su estancia en esta ermita, horas muy alegres á todos los que residen en tan solitaria mansión.

Todo, pues, y en muy pocos días, ha quedado instalado. La línea telegráfica, sin necesidad de traslator ó relevador de corrientes, funciona perfectamente todos los días con el Observatorio de Madrid. Los instrumentos del Instituto Geográfico, cuyo montaje exige mucha delicadeza y precisión, están ya todos en su lugar, habiéndose hecho algunos ensayos con dicho Observatorio, con el buen resultado que, dada la ilustración del señor Borrás, muy competente en estos servicios, era de esperar.

Antes de entrar de lleno en las observaciones astronómicas, es indispensable hacer aquí diariamente, y sin levantar mano, cálculos profundos y de gran aridez para dejar perfectamente afinados todos los instrumentos, pues el más ligero desnivel ó desviación en el montaje daría lugar á errores profundos y no se conseguiría jamás el fin que el Instituto se propone.

Hecha tan trascendental operación, pondránse de acuerdo y funcionarán en seguida los Jefes respectivos de los tres puntos que han de operar, ó sea Observatorio, Perpignan y Desierto, turnando los tres Jefes en los citados puntos, á fin de que las observaciones hechas por cada uno de por sí en su respectiva localidad convengan plenamente con las que sucesivamente vayan haciendo los otros dos.

Esto tendrá lugar de un momento á otro, y entonces, libre yo de penosas obligaciones, que me han tenido muy ocupado estos días, y ofreciendo los experimentos que tenemos en perspectiva especial interés y atractivo singular, se apresurará á comunicarle tan gratas impresiones su afectísimo seguro servidor q. b. s. m.—*El correspondiente.*

MISCELANEA

Teléfonos en tensión para comunicar á largas distancias.—El papel como envoltura aisladora para los cables.—Trabajo práctico de los aparatos más usuales.—La Telefonía en Suecia.—Nuevos cables en el Mediterráneo.—Más Exposiciones de electricidad.—Necrología.

Sobre la aplicación del principio de transmisión de las presiones á los aparatos telefónicos para comunicar á largas distancias, versó una conferencia dada en Junio último en la Academia de Ciencias de París por Mr. P. Germain. Dijo éste que la embocadura de un transmisor telefónico sin pila se puede subdividir en un cierto número de embocaduras más pequeñas, correspondientes cada una á la parte superior de la cámara de aire de una armadura telefónica distinta. La emisión de una voz única determina así en todas las columnas de aire y sobre las armaduras telefónicas presiones proporcionales á la superficie total de las armaduras puestas en acción. Cada una de éstas desarrolla en el electroimán Bell, del que forma parte, corrientes de inducción semejantes, si no iguales, en todos los circuitos iguales que componen el transmisor. Empalmando la entrada de la corriente de la primera bóveda con la salida de la segunda, la entrada de ésta con la salida de la tercera, y así sucesivamente hasta la última, é intercalando todos estos circuitos agrupados en tensión en el circuito de una línea telefónica, se puede comunicar á grandes distancias sin micrófono, sin pila constante de cantidad y sin bobina Edison.—Una pila en tensión para las llamadas basta, y puede servir cierto número de estaciones telefónicas. Para una línea telefónica de 4.000 ohms, en tanto que la embocadura de emisión de la voz sólo tiene 12 centímetros cuadrados, la superficie total de las armaduras que funcionan separadamente por una pequeña embocadura de subdivisión, debe ser de

900 centímetros cuadrados, y la resistencia total de las bobinas Bell de 2.000 ohms.

..

Varias veces hemos ya anunciado el gran número de objetos de papel para la Telegrafía que va presentando la industria moderna, especialmente en la clase de aisladores. El progreso más importante realizado en esta clase de fabricación es la del papel aislador, que puede sustituir con ventajas á la encarecida gutapercha. En Nueva York se ha establecido recientemente la Compañía *Norwich Insulated Wire*, constructora de cables eléctricos, que se sirve del papel como materia aisladora, y tantos son los pedidos, que para satisfacerlos se trabaja en sus talleres día y noche. Los cables que con ellos se construyen son ligeros y flexibles, á la vez que reúnen suficiente solidez para resistir la tensión mecánica y no sufren deterioro al arrollarlos y desarrollarlos de las devanaderas. El aislamiento se mantiene en los referidos conductores á pesar de las variaciones intensas de temperatura. El papel empleado se fabrica en rollos de 800 metros á 8 kilómetros de longitud, siendo su peso de 9 á 40 kilogramos; se corta en tiras, que se colocan en unos cilindros para recubrir y giran á razón de 60 á 500 vueltas por minuto, según el grueso del cable. Después de envuelto el conductor en una capa en espiral pasa por una hilera, y se obtiene una envoltura muy dura, densa y compacta, aunque flexible, presentando un diámetro absolutamente uniforme. Las capas sucesivas de papel se van arrollando alternativamente en sentido opuesto. Cuando la envoltura tiene el diámetro requerido, se somete el cable á una temperatura de 121° para que se seque completamente, y todavía caliente se le sumerge en una composición líquida mantenida por una circulación de vapor á la temperatura de 132 á 137°. Después se le coloca la armadura de plomo, pues hasta ahora estos cables sólo se construyen para comunicaciones subterráneas. Una de las ventajas de esta clase de cables es que aun destruido el plomo y deteriorada la envoltura aisladora, permanecen siempre concéntricos los conductores, pues en cada pulgada de longitud el aislamiento es uniforme, y ni un accidente de fabricación ni ninguna acción ulterior pueden lograr que aquél sea más débil de un lado que de otro. Más de 40 kilómetros de estos cables están colocados en Nueva York; 48 en Chicago, y de Inglaterra, Francia y Alemania se han hecho numerosos pedidos. La fábrica sólo suministra 1,6 kilómetros de cable por día, por lo que se ve en la necesidad de aumentar su maquinaria para satisfacer las demandas.

..

Aunque no encierra mucha novedad la estadística del número de transmisiones que se efectúan por hora y por término medio con los aparatos que se emplean en Europa, reproducimos la siguiente que tomamos del periódico *La Lumière Électrique*: Admitiendo que cada telegrama con su preámbulo se componga de 20 palabras, y cada una de éstas de ocho letras, resulta para el Morse un término medio de 25 telegramas por hora, ó sean 12,5 por cada funcionario, uno que transmite y otro que recibe el telegrama. Morse en duplex, 50 telegramas, y como requiera cuatro empleados, toca á cada uno 12,5. Parlador Morse, 40 telegramas, que son 20 por empleado. Esta ventaja sobre el Morse escritor se explica fácilmente, porque no existe el trabajo de leer la escritura de la cinta y envolverla, operación que tanto distrae la atención. Parlador Morse duplex, 80 telegramas, 20 por empleado, pues necesita cuatro. En *quadruplez*, 150 por hora, correspondiendo 18,75 á cada operador.

Con el Wheatstone automático se cursan por término medio 100 transmisiones por hora, pero como requiere ocho telegrafistas y dos más encargados de los dos aparatos de cada estación, corresponde á cada uno un trabajo de 10 transmisiones. Con el Wheatstone en *duplex*, 200 transmisiones; necesita 16 empleados y dos encargados de los aparatos, y tocan á 11 cada uno. El Delany se utiliza en Inglaterra con parladores *sextuplez* para las líneas de menos de 120 millas terrestres, y en *quadruplez* para las que exceden de este límite. Su trabajo medio es cuatro ó seis veces el del parlador Morse sencillo, pero como se necesitan ocho ó 12 empleados, corresponderá á cada uno, como en éste, 20 telegramas.

Con el aparato Bandot se funciona en *quadruplez*, cursándose 160 telegramas por hora. Requiere ocho telegrafistas y dos encargados de los aparatos, resultando 16 transmisiones por cada uno.

El Hughes, 50 telegramas por hora, y como necesita cuatro empleados, corresponden á cada uno 12,5 telegramas.

Vemos, pues, que el primitivo aparato Morse sostiene la prioridad sobre todos los demás aparatos llamados rápidos, que si bien es cierto cursan mayor número de telegramas por hora por un solo hilo, es á expensas de mayor número de empleados, que hacen menos trabajo que por el parlador Morse, evidenciándose aquí algo parecido á aquel principio de mecánica de que lo que se gana en velocidad se pierde en fuerza, y recíprocamente.

..

Una importante innovación ha sido introducida en el abono del servicio telefónico en Stokol-

mo. En aquella ciudad, el Estado por una parte, y una Compañía autorizada por éste, explotan la telefonía. Dicho se está que ésta procura hacer concurrencia al Estado para adquirir el mayor número de suscriptores. Para lograrlo ofrece, entre otras ventajas, colocar un aparato telefónico en la casa de cualquier persona que lo solicite, median- te la pequeña suma de 10 coronas (13,50 pesetas). Pero cada llamada y consiguiente conversación por teléfono se tasarà á razón de 13 céntimos y medio, para lo cual los aparatos están provistos de un contador de llamadas. A la persona llamada no se le cobra tasa alguna.

Esta innovación es, sin duda alguna, la más interesante de cuantas se han realizado en Europa desde que se instaló la telefonía, pues de este modo el particular paga proporcionalmente al uso que hace de su aparato. Y en efecto, fijémonos en que si por ir en tranvía cuando se quisiera hubiese que pagar una tasa única anual de 50 ú 80 pesetas, pocas serían las personas que podrían utilizar este medio de locomoción urbano; pero como sólo se pagan 10 ó 15 céntimos cuando se tiene precisión ó se quiere utilizar, personas de todas condiciones pueden disfrutar de esta comodidad, por escasos que sean sus recursos. Con las condiciones que ofrece la Compañía de Stockolmo la comunicación telefónica se multiplicará el número de abonados á este servicio.

..

Las Cámaras francesas acaban de conceder un crédito de cinco millones y medio de francos para establecer nuevos cables telegráficos desde Marsella á Túnez uno, y otro desde Marsella á Orán. También se propone el Gobierno francés atender con este crédito á la instalación de una línea (suponemos que será submarina) entre Nemours, en la Argelia, á Melilla, para tener otra comunicación con aquella región por España, y además para que sean más rápidas entre la Argelia y las ciudades del Imperio marroquí, en las que se acaba de instalar por nuestros Gobiernos el servicio telegráfico. De modo que Melilla será pronto una estación telegráfica internacional de no escasa importancia.

..

Cuando las Exposiciones industriales abiertas este verano cierran sus puertas, abrirán las suyas otros dos Concursos universales de electricidad: uno en Melbourne, en la lejana Australia, y otro en el fantástico palacio de cristal erigido en Londres en el año 1852. Esta segunda Exposición se inaugurará en el mes de Noviembre, y sus organizadores prometen que ha de superar á la celebrada en París hace justamente diez años, y del interés que tendrá se puede juzgar por el número

de secciones que ha de comprender y que á continuación especificamos: 1.ª, aparatos destinados á la demostración de los fenómenos y leyes de la electricidad y del magnetismo; 2.ª, aparatos de mediciones y de comprobación de la electricidad; 3.ª, baterías eléctricas, pilas primarias y secundarias; 4.ª, máquinas y aparatos destinados á producir corrientes eléctricas por medios mecánicos; electricidad dinámica; 5.ª, aparatos para regular las corrientes eléctricas; 6.ª, motores eléctricos; 7.ª, aplicación de los motores eléctricos; 8.ª, alumbrado eléctrico; 9.ª, calefacción por la electricidad; 10.ª, metalurgia eléctrica y electro-química; 11.ª, aplicaciones de la electricidad á las soldaduras, galvanoplastia, al temple de los metales, al dorado, plateado, bronceado, etc.; 12.ª, telegrafía y señales eléctricas; 13.ª, telefonía y sus aplicaciones; 14.ª, electricidad médica y quirúrgica; 15.ª, aplicaciones de la electricidad no determinadas hasta ahora; 16.ª, documentos históricos y estadísticos referentes al descubrimiento de la electricidad; y 17.ª, progresos y desarrollos de la ciencia en sus aplicaciones á la construcción de aparatos telegráficos.

El terreno para las instalaciones se concede gratuitamente, pero será de cuenta de los interesados los gastos de transporte, entrega, montaje y embalado de sus productos. Como Inglaterra es la nación más adelantada en las industrias eléctricas, no es dudoso que esta Exposición ha de deslumbrar, no sólo por su intenso alumbrado, sino también por las maravillas que se deduce ha de contener con la sola inspección del catálogo de secciones.

..

Conforme se va acercando el fin del presente siglo van desapareciendo sus grandes hombres, que tanta gloria y nombradía le han dado, y que pensamos no ha de merecer el siglo venidero; porque reconocemos, á fuer de imparciales, que el germen del progreso realizado en todas sus manifestaciones en el presente fué implantado ya en el *intellectus* en el último tercio del siglo XVIII. ¿Proseguirá el siglo XX los adelantos hasta el punto de eclipsar la centuria actual? Mucho lo dudamos, porque ha de recibir en herencia anemia en el entendimiento, tibieza en el corazón, tal vez debido al esfuerzo gigante hecho por la humanidad en el espacio de tiempo de ciento treinta años.

Tócanos hoy consignar la defunción de otro de los tres hombres notables que fundaron el sistema electro-magnético de mediciones eléctricas, del profesor Guillermo Eduardo Weber, acaecida en Gottingen, á la avanzada edad de ochenta y siete años. Weber y Gaus, asociados, establecieron en 1833 un telégrafo eléctrico para comunicarse

desde el Observatorio de Göttingen con la Universidad de aquella ciudad. Sus estudios sobre las corrientes eléctricas de inducción, sobre electro-dinámica; sus investigaciones de las moléculas de la materia y otras muchas obras bien conocidas le dieron la suficiente importancia para que se asociara su nombre a las unidades eléctricas. La unidad de intensidad es sabido que se llama weber (1). De los tres fundadores del citado sistema de mediciones eléctricas sólo sobrevive Mr. Thomson; Gours y Weber ya sólo pueden vivir en la memoria de los hombres que estudian ó conocen las obras que nos han legado.

V.

El Ministro adjunto á la Embajada marroquí que ha venido á la Corte de España, *Side el-Hach L'Arbi Brisha*, tiene de antiguo amistad sincera con varios compañeros nuestros que en la guerra de África, y durante la ocupación de Tetuán por las tropas españolas, formaron parte de la Sección telegráfica de campaña.

El ilustrado Jefe del centro de Valladolid, D. Casimiro del Solar, y el Director D. León Peigneux son los que más vivas relaciones han conservado con el actual Enviado, hasta el punto de que éste preguntó especialmente por ellos, y mostró deseos de verles, y recordáries el cariño mutuo que en Tetuán se profesaron.

Del Sr. Solar, que habla perfectamente el árabe, conserva *L'Arbi Brisha* indelebles recuerdos, y le ha manifestado su profundo afecto las veces que ha estado en Madrid con otras Embajadas.

Ahora no ha podido conversar con él por no hallarse el Sr. Solar en la capital de España; pero el señor Peigneux tuvo varias entrevistas con el susodicho Ministro adjunto y éste le habló con encomio de sus buenos amigos de Africa.

La conversación entre el Embajador y el antiguo encargado de la Sección de Tetuán fué cariñosa y expansiva. El *L'Arbi Brisha*, que se expresa bastante bien en español, dijo al Sr. Peigneux hablándole de su familia: «*Hijos tuyos estar hijos míos del corazón.*»

El Sr. Aníbal Rinaldi, que ya era intérprete en la guerra de Africa, y cuyo nombre figura en las brillantes páginas del *Diario de un Testigo*, de Alarcón, se hallaba presente en una de las visitas del Sr. Peigneux, así como también varios de los moros que componen el séquito de la Embajada.

Hubo en la conversación gratos recuerdos para el Sr. Solar; y al tratarse de incidentes curiosos de la guerra de Africa, trajo el Sr. Rinaldi á la memoria la ocurrencia de Peigneux cuando fueron á la estación de campaña del cuartel general algunos moros acompañantes de Muley l'Abbas.

En contemplación curiosa delante de los aparatos telegráficos, los marroquíes aplicaron la lengua entre los dos polos de la pila, y la impresión que sintieron

les produjo tal terror, que quizá influyó para que jamás los moros se atrevieran á cortar la línea ni á producir avería de ninguna clase en ella.

Para los marroquíes todo lo de telégrafos era entonces atribuido á *Kebef esprit* (diablo malo).

Han quedado abiertas definitivamente al público para toda clase de servicio, siendo éste permanente, las tres estaciones telegráficas de Ceuta, Peñón de la Gomerá y Alhucemas, Sección de Cádiz la primera y de Almería las dos últimas.

Se ha ordenado con urgencia al Jefe del Centro de Santa Cruz de Tenerife que proceda al estudio del ramal que ha de unir el futuro semáforo de la Atala con aquella capital, propuesto por Real orden de 14 de Abril próximo pasado.

Auxiliares permanentes nombrados para las estaciones limitadas.

Nombres.	Pueblos.
D. Paulino Cáceres.....	Puebla de Alcocer.
D. José Valseca.....	La Campana.
D. Ceferino Martí.....	Benicarló.
D. Virginio Falche.....	Naval.
D. Julián García.....	Lillo.
D. Baltasar Buitrago.....	Consuegra.
D. Juan Arausus.....	Alhucemas.
D. Luis María Rivero.....	Panticosa.
D. Benito Galcerán Colom.....	Viella.
D. Antonio Cansado y Gil.....	Olivenza.
D. Venancio del Rey.....	Escalona.
D. Tiburcio Peña.....	Hervás.

Temporeros.

Doña Emilia Ravistin.....	Villagarcía.
Doña Jesusa González.....	Mondoñedo.
D. Diego García.....	Algeciras.
Doña Carmen Aguado.....	Andújar.
Doña Luisa López.....	Túy.
D. Manuel López.....	Idem.
Doña Victoriana Frisón Zapater.	Alhama de Aragón.
Doña Basilia Gómez Hurtado...	Sentoña.
D. Joaquín Blanco Gutiérrez....	Vivero.

La Empresa del alumbrado eléctrico de Alicante nos ha remitido un folleto referente á la instalación de la luz, con un extracto de las tarifas de abono al nuevo sistema de alumbrado.

Dicho folleto, que sabemos está redactado por el Oficial primero del Cuerpo de Telégrafos D. Trino Esplá Visconti, contiene curiosos datos sobre las ventajas del alumbrado eléctrico, considerado en sus condiciones estéticas, económicas, higiénicas, etc.

Los concesionarios D. Hugo Prytz Carter y D. Guillermo Campos Carreras, y el Director técnico D. Antonio Sandarán Arqués, Ingeniero, se proponen no perdonar medio para dotar á Alicante de tan útil y benéfica reforma.

(1) La unidad de intensidad de la corriente, ó sea el *weber*, representa la corriente producida por un *volta* que recorre un ohm: $I = \frac{E}{R} = w$, cuando los tres valores están expresados en unidades del sistema absoluto.

Nuestro constante colaborador el ilustrado Inspector D. Félix Garay ha publicado en un volumen de 136 páginas unos cuantos artículos suyos, que se han dado á luz últimamente en la REVISTA DE TELÉGRAFOS.

El Sr. Garay ha bautizado su nuevo libro con el título siguiente: *FILOSOFÍA PRÁCTICA ó, mejor dicho, Arte contra todas las filosofías.*

Ha sido jubilado, á su instancia, el Jefe de estación D. Manuel Martín Garay.

Se ha propuesto la jubilación del Oficial primero, Jefe de estación electo, D. Rafael Sangüesa y Roca.

Ha fallecido en Hervás el Oficial primero D. Peregrín Mora y Recio.

Se ha concedido un año de licencia al Aspirante primero D. Galo Barbero.

Tienen solicitada su vuelta al servicio el Jefe de estación D. Baudilio Domenech, y los Oficiales primeros

D. Alberto Anguita, D. Enrique Solans, D. Antonio Zavaleta y D. Germán López Tejado.

Tiene solicitada una nueva licencia el Oficial primero D. Ricardo Bulnes.

En breve se cubrirán las vacantes producidas por la jubilación del Director de segunda D. Dámaso Valldarés, del Subdirector de primera D. Francisco Jiménez Granados, y los Jefes de estación D. Manuel Martín Garay, D. Emilio Gallego y D. Rafael Sangüesa.

Por consecuencia del aumento de personal en el taller de la Dirección general en 1.º de Septiembre, se celebrarán oposiciones para proveer cinco vacantes de Oficiales segundos mecánicos, dotadas con el haber anual de 1.500 pesetas; una de Oficial tercero, con 1.250; tres de ebanistas segundos, con 1.500, y una de ebanista tercero, con 1.250.

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

MOVIMIENTO del personal durante la segunda quincena del mes de Julio de 1891.

TRASLACIONES

CLASES	NOMBRES	PROCEDENCIA	DESTINO	OBSERVACIONES
Aspirante 2.º	D. Pedro Ros y Barra	Algeciras	Sevilla	Por razón del servicio.
Oficial 2.º	Miguel González Cuenca	Vigo	San Sebastián	Idem.
Jefe de Estación.	Pedro Amorós Labaig	Sevilla	Central	Idem.
Oficial 1.º	Manuel Jiménez Peña	Central	Sevilla	Idem.
Idem 2.º	Enrique Román Cifuentes	Carril	Villagarcía	Idem.
Idem 1.º	José Fernández Ostolaza	Villagarcía	Carril	Idem.
Aspirante 2.º	José Martínez Hernández	Barcelona	Central	Accediendo á sus deseos.
Idem	Antonio Garza del Valle	Albacete	Lugo	Por razón del servicio.
Oficial 1.º	Antonio Burgos Prast	Málaga	Granada	Idem.
Idem 2.º	José Delgado González	Andújar	Central	Idem.
Idem 1.º	Emilio Ramírez Aguilera	Central	Andújar	Idem.
Idem	Francisco Esteban Ruiz	Almería	Barcelona	Idem.
Idem	José Pina Martínez	Albacete	Almería	Idem.
Aspirante 2.º	Eduardo S. Cristóbal Urubil	Barcelona	Avila	Idem.
Oficial 1.º	Antonio Pérez Sola	Alicante	Almería	Idem.
Idem 2.º	Pedro Jiménez Escribano	Córdoba	Almería	Idem.
Aspirante 2.º	José Trias Cortés	Reingresado	Alicante	Idem.
Jefe de Estación.	Antonio Barrera Vianqui	Sigüenza	Figueras	Idem.
Subdirector 2.º	Eduardo Sobral y Plá	Ferrol	Idem	Idem.
Idem	Ventura Arenas Torres	Central	Aranda	Idem.
Jefe de Estación.	Ricardo Corral y Rebillón	Aranda	Ferrol	Idem.
Oficial 1.º	Manuel Montón Marbán	Vigo	Carril	Idem.
Idem	José Fernández Ostolaza	Carril	Vigo	Accediendo á sus deseos.
Aspirante 2.º	Mariano Buisán Martín	Badajoz	Mérida	Por razón del servicio.
Idem	Antonio Miguel Soto	Mérida	Idem.	Idem.
Oficial 2.º	Pedro Girón Blanco	El Peñón	Badajoz	Idem.
Idem	Bonifacio Gómez Sáinz	Santander	Santander	Idem.
Jefe de Estación.	Manuel Rodríguez	Santander	El Peñón	Idem.
Idem	Antonio Sánchez Espinosa	Central	Segovia	Idem.
Aspirante 2.º	José Lechado Delgado	Segovia	Central	Permuta.
Idem	Manuel Rodríguez Morales	Dir.ª general	Córdoba	Accediendo á sus deseos.
		Aguilar	Dir.ª general	Idem.