EL

Telégrafo Español

REVISTA DE COMUNICACIONES

Director y propietario fundador,

D. Rafael Carrillo y Martos

AÑO PRIMERO

MUSEO POSTAL Y DE TELECOMUNICACIÓN

MADRID: 1892
Romero, impresor.—Calle de Tudescos, 34.
TELÉFONO 875

R. 4611

Indice alfabético de las materias contenidas en el tomo primero

Páginas.

A

Acumulador elástico Reynier..... 23
Avisador Pérez-Blanca para estaciones en clausura..... 54
Ampliación de la red..... 57
Arreglo automático de los receptores telegráficos (El)..... 69
Acumulador Correns..... 92
Aparatos Pitkin..... 107, 132
Aparatos de Drake et Gorham..... 207
Asuntos Cubanos..... 213, 244, 367
Acumuladores Faure Sellon-Vaulkmar..... 257, 270 292, 306, 355
Apasionamientos..... 261
Algo sobre pilas..... 285, 322, 477
Aparatos eléctricos de Woodhouse Rawson.... 290 309, 317
Acumulador sólido de Niblett..... 353
Accidente en el ferrocarril eléctrico de Lichterfield..... 427
Aparatos para soldaduras eléctricas..... 428
Adelantos de la electricidad..... 424, 439
Aplicación de la electricidad á la fabricación del fósforo..... 463
Alonso Prados (Don)..... 486

B

Balance telégráfico de 1890..... 48
Banquetes de ayer (Los)..... 166

C

Cabos sueltos.... 13, 31, 49, 66, 83, 99, 122, 139, 155 171, 187, 203, 219, 234, 247, 265, 281, 298, 315, 331 350, 368, 383, 399, 415, 431, 448, 463, 479, 488, 503 519, 535, 552
Caja de ahorros del Cuerpo de Telégrafos..... 32
Clasificación de estaciones..... 38
Carta de Barcelona..... 45
Cables en las redes telefónicas (Los)..... 62
Cómo se inventó el Phonógrafo..... 72
Conmutador eléctrico Rodman..... 75
Comunicaciones en Filipinas (Las)..... 78
Cables de Africa (Los)..... 79
Contadores eléctricos..... 90, 106, 301
Cuestiones ultramarinas..... 94
Contador eléctrico de Elihu Thomson..... 145
Cuestiones cubanas..... 148
Corta circuitos Seymun..... 195
Cuestión del tintero (La)..... 195
Compensación de los períodos variables de las corrientes en los sistemas Dúplex..... 225
Cables telegráficos y telefónicos en el túnel de San Gotardo..... 260
Conducta censurable..... 278
Corredera eléctrica de Granville..... 287
Centro de Lugo (El)..... 313
Conmutador de mesa..... 369
Cambio de denominaciones del personal de Telégrafos..... 375
Conferencia sobre el teléfono y sus aplicaciones. 385 401, 418, 433, 450, 489, 521

Páginas.

Carruajes con motor eléctrico..... 394
Coches correos (Los)..... 396
Campaña moralizadora..... 401
Cuerpo nacional de Comunicaciones (Un)... 412, 508
Cómo censura la prensa..... 413
Contra los choques de trenes..... 510
Convocatoria para Aspirantes..... 512
Congreso eléctrico de Francfort (El)..... 517
Correo de Filipinas..... 538
Comisión mixta (La)..... 539
Criptófono (El)..... 541

D

Disposiciones importantísimas..... 8
— Oficiales (Ministerio Gobernación). 34
Decreto 13 Enero (El)..... 60
Dinamo Wenstrom..... 161
— Kinydon..... 178
Descuento (El)..... 198
Donativo..... 216
Dúplex Santano (El)..... 274
Decreto de 12 Agosto (El)..... 337
Disposiciones oficiales..... 358, 388, 407, 481, 527
Dos cartas..... 374
Desde París..... 379, 390, 410, 426
Disposición justa..... 427
División de la red..... 457

E

Electrometría industrial aplicada á las instalaciones de alumbrado..... 88, 101, 125
Electrómetro de Rekenzeaun..... 147
Estaciones balnearias (Las)..... 163
El 22 de Abril..... 164
Estadística de Puerto Rico..... 182
Exposición eléctrica de Francfort (La)..... 229
Estadística de Cuba..... 232
Ecos de la opinión..... 376, 412, 528
Escalafón de Correos..... 445
Electrolísis industrial del agua..... 481
Exposición de Chicago (La)..... 483
En favor del personal..... 485
El Sr. Los Arcos..... 499
Elduayen (Excmo. Sr. D. José)..... 506
Exámenes de Correos (Los)..... 511
Estación de carga para lanchas eléctricas..... 540
Electricidad en las minas..... 540
Esposa legítima (La)..... 549
En Broma.—¿Quién se casa?..... 30
— Saludo telegráfico.—Ramos.—Cómo telegrafían..... 51
— Las bolas.—Amores por aparato.—Crónica teatral..... 63
— La Carolina.—Servicio limitado.—*Simia semper simia*..... 81
— Bacillus volta.—Comunicaciones.... 96
— Declaración telegráfica.—En la ventanilla.—Amonestaciones..... 120
— Telegraferías.—Crónica.—Carta telegráfica..... 137

Páginas.

En Broma.—Trozos de cinta.—Puntos y rayas. —Artes y oficios.—Nueva reforma. 153
— A firmar, perros. — Villacerril. — El relevo de las doce..... 169
— Pobre armadura.—Permuta.—Oficios sin arte..... 200
— Avisos útiles.—Los oficiales mecánicos..... 217
— A mi amigo Rodríguez Merino..... 234
— El compañerismo. — Cantares. — *De conditione officium* 263
— Ilusiones.—Blanco y negro..... 280
— Abnegación.—Cursilerías..... 297
— ¡Caballero, qué calor!..... 315
— El buen paño.—Telegrafía comparada..... 397
— De regreso..... 430
— Noticiones.—Los pillines..... 446
— *Per insæcula sæculorum*..... 487, 502
— El saludo..... 518
— Jeremiadas.—Fe de vida..... 531
— La Nochebuena del Telegrafista.—¿Ponemos el perro?..... 550

F

Ferrocarriles y carreterras..... 151
Fiesta anual de los Telegrafistas españoles en Barcelona (La)..... 179
Fenómenos de inducción electromagnética.. 189, 207, 221, 237, 253
Fórmula de Ohm y sus aplicaciones..... 239
Fabricación de los resortes espirales..... 394
Ferrocarril eléctrico..... 396, 426

G

Gastos de Administración..... 414

H

Himno telegráfico (Un)..... 233

J

Justicia hecha..... 230

L

Lamparillas y despertadores eléctricos..... 42
Lancha eléctrica Pionner..... 178
Líneas telegráficas interurbanas..... 214
Limitadas (Las)..... 262
Lo de Correos..... 277
Línea telegráfica subterránea..... 409
Lámpara de arco de Midget..... 438
Líneas telefónicas de Andalucía..... 506

M

Movimiento del personal. 68, 84, 100, 124, 140, 156, 172, 188, 220, 236, 251, 267, 283, 299, 316, 332, 352, 384, 400, 416, 432, 448, 480, 488, 504, 520
Munnier en Madrid (M.)..... 135
Motor combinado con timbre de señales..... 194
Manipulador del sistema telegráfico de cuadrante, reformado por D. José Alcina..... 295
Motor Daimler..... 312
Monsieur Van Rysselberghe en Madrid..... 329
Motor Qualser-City..... 379
Manómetro de columna abierta..... 393
Motor eléctrico..... 435, 482
Memorias del Interventor general de Comunicaciones de Filipinas..... 436, 452

Páginas.

N

Notas universales... 13, 51, 65, 80, 95, 119, 136, 152, 168, 186, 199, 216, 262, 297, 314, 330, 381, 397, 415, 430, 500, 533
Nuevo regulador para dinamos de corriente continua..... 46
Nueva lámpara de arco de Lundster..... 47
Nuevos pararayos..... 59
Nuevo cortacircuitos para luz de arco..... 92
Nuevos itinerarios postales..... 163
Nuevo aparato astronómico solar..... 196
Nota sobre la fórmula de amper..... 211
Nuevas Estaciones (Las)..... 326
Nueva organización de la Dirección general.... 348
Nuevo conmutador automático para teléfono... 419
Nuevas construcciones y decretos de licencias.. 462
Nueva ampliación de la red..... 494

O

Opinión de la prensa (La)... 181, 231, 243, 296, 314, 339, 361, 442, 454, 509
— imparcial (Una)..... 294
— particular (Una)..... 476
— del Cuerpo de Telégrafos (La)..... 543

P

Propagación de la corriente eléctrica..... 2
Pila acumuladora, como regulador de corriente (La)..... 9
Presupuestos de Filipinas..... 11
Programa para oficiales mecánicos..... 28
Promoción de oficiales 29
Pila acumuladora Mad Saughlin..... 48
Plantilla del personal del Norte de Africa..... 50
Personal de Africa (El)..... 61
Pararrayos telegráfico (Un)..... 112
— de M. Bain..... 147
Presupuestos de Correos y Telégrafos para 1891 y 1892..... 183
Personal de Cuba (El)..... 199
Proyecto de Presupuestos para la Isla de Cuba, 1891 92..... 245
Pruebas del Munier (Las)..... 279
Petición justa..... 366
Primer motor de Paradoy..... 377
Pequeño motor de gran eficiencia..... 389
Problemas electrolíticos..... 395
Porvenir de las máquinas electrotásticas..... 444
Plantilla del personal para el servicio de Comunicaciones..... 466
Progresos de la Telegrafía y Telefonía en Inglaterra..... 492

R

Reformas en los presupuestos de Cuba..... 9
— — — de Puerto Rico.. 13
Reloj y cortacircuitos automáticos..... 27
Retratos por teléfono..... 109
Reostato y lámpara eléctrica..... 113
Reformas en Telégrafos..... 151
Recepción de los telegramas en cinta perforada y su transmisión automática. Sistema Horse-Bravo..... 157
Reforma necesaria (Una)..... 233, 499
Reparación del cable de Marsella (La)..... 241
Resultados prácticos del sistema dúplex Santano..... 255
Revista de Telégrafos y la fusión (La)..... 328
Reorganización del servicio de Comunicaciones. 333
Rendimientos de aparatos telegráficos..... 415
Redes urbanas bajo la antigua legislación..... 465
Relación entre corrientes de llegada y de salida. 507

Páginas.

S

Soldadura eléctrica (La)..... 18, 53
Subasta de material telefónico..... 43
Suspensión para lámparas de arco..... 61
Sobre la fusión..... 181
Subasta de hilo telegráfico..... 327, 365
Siempre la fusión..... 537

T

Telegrafistas Cubanos (Los)..... 13, 411
Telégrafo Baudot (El)..... 5, 20, 37
Timbre Hart, para trenes en marcha..... 25
Transformador Hedgchog..... 77
Timbre telegráfico..... 93
Telégrafo fonóporo..... 103, 127, 141, 173
Telefonía á gran distancia..... 114, 276, 455
Tarifas de Correos en Filipinas (Las)..... 150

Páginas.

Telegrafía submarina..... 162
Tracción eléctrica..... 215
Teléfono con San Sebastián..... 296
Teleferaje ó el correo eléctrico..... 377
Transmisiones de la energía eléctrica á larga distancia..... 379
— en Francfort..... 422

U

Utilización de la fuerza de un gran día..... 392

V

Voltámetro registrador..... 45
Viaje del Director general..... 388

Z

Zenobe Gramme..... 523

Grabados

Páginas.

Telégrafo Baudor, núm. de grabados, 6, 6, 3.. 6, 20, 37
Pila acumuladora, núm. del grabado, 1..... 10
Acumulador Reymir, núm. del grabado, 1..... 24
Timbre Hart, núm. del grabado 1..... 25
Reloj y cortacircuitos automático, núm. del grabado 2..... 27
Lamparillas y despertadores eléctricos, núm. del grabado 3..... 42
Voltámetro registrador, núm. del grabado 2.... 45
Nuevo regulador para dinamos de corriente continua, fig. 1..... 46
Nueva lámpara de arco, fig. 1..... 47
Pila acumuladora Mac Langhlin, fig. 1..... 48
Avisador Pérez Blanca, fig. 2..... 55
Nuevo pararrayos, fig. 2..... 59
Suspensión para lámparas de arco, fig. 1..... 61
Arreglo automático de receptores telegráficos, fig. 2..... 70
Conmutador eléctrico Rodman, fig. 3..... 75
Transformador Hedgchog, fig. 1..... 77
Electrometría industrial, figs. 4, 3, 1..... 89, 101, 126
Nuevo cortacircuitos, fig. 1..... 92
Acumulador Correns, fig. 1..... 93
Timbre telégrafo, fig 2..... 93
Telégrafo fonóporo (El), figuras 9, 7, 9 11.. 103, 128, 141, 173
Aparatos Pitkin, figuras 6, 7..... 108, 132
Pararrayos telegráfico, fig. 3..... 112
Reostato y lámpara eléctrica, fig. 2..... 113
Lámpara maravillosa, fig. 1..... 134
Pararrayos Bain, fig. 1..... 147
Electrómetro de Reckzeaun, fig. 1..... 148
Recepción de telegramas en cinta perforada, fig. 5. 158
Dinamo Wenstrom, fig. 1..... 161
Telegrafía submarina, fig. 2..... 162
Dinamo Kingdon, fig. 2..... 177
Sancha Pionner, fig. 1..... 179

Páginas.

Fenómenos de inducción electromagnética, figuras 6, 9, 9, 1, 7..... 189, 205, 221, 237, 253
Motor combinado con timbre de señales, fig. 1. 193
Cortacircuitos Seymons, fig. 1..... 195
La cuestión del tintero, fig. 2..... 195
Nuevo aparato astronómico, fig. 1..... 197
Aparatos Drake et Gorham, fig. 7..... 207
Compensación y períodos variables de corrientes, fig. 2..... 226
Fórmula de Ohm, fig. 2..... 239
Acumuladores Faure-Sellon-Volkman, figs. 8, 10, 1, 1, 2..... 258, 269, 292, 308, 355
Dúplex Santano, fig. 1..... 274
Corredera eléctrica Granville, fig. 4..... 280
Aparatos Woodhouse Rawson, figs. 4, 5, 8..... 290, 309, 316
Motor Daimler, fig. 1..... 312
Conmutador de mesa, servicio telefónico, fig. 7.. 369
Conferencia sobre el teléfono y sus aplicaciones, figs. 5, 10, 5, 9, 5, 7, 8..... 386, 401, 417, 433, 449, 489, 521
Motor Quaker City, fig. 2..... 389
Adelantos en las aplicaciones de la electricidad, figs. 6, 5..... 424, 440
Estación de carga para lanchas eléctricas, fig 1. 539
Electricidad en las minas, fig. 1..... 541

RETRATOS

Silvela (Excmo. Sr. D. Francisco)..... 1
Fabié (Excmo. Sr. D. Antonio María)..... 18
Mansi (Excmo. Sr. D. Angel)..... 25
Los Arcos (Excmo. Sr. D. Javier)..... 35
Suárez Saavedra (D. Antonino)..... 85
Elduayen (Excmo. Sr. D. José)..... 505
Zenobe Gramme..... 526

El Telégrafo Español

REVISTA DE COMUNICACIONES

AÑO I.—NÚMERO 1.º | DIRECTOR | OFICINAS

Teléfono 940 | DON RAFAEL CARRILLO Y MARTOS | **Palma Alta, n.º 5.**

SUMARIO

Galería de retratos: Excmo. Sr. D. Francisco Silvela, Ministro de la Gobernación.—Propagación de la corriente eléctrica, por *A. Baudsept.* —Disposición importantísima.—Reformas en los presupuestos de Cuba.—La pila acumuladora, como regulador de corrientes.—Presupuestos de Filipinas.—Notas universales.—Los telegrafistas cubanos. —Reformas en Puerto Rico.—Cabos sueltos.

Galería de retratos de «El Telégrafo Español»

EXCMO. SR. D. FRANCISCO SILVELA

Ministro de la Gobernación.

Inauguramos nuestra galería de retratos con el del eminente hombre de Estado, gloria de la patria, Excmo. Sr. D. Francisco Silvela.

El Sr. Silvela, por el elevado puesto que ocupa, es el primer Jefe del Cuerpo de Telégrafos; por su historia y por sus propósitos, su mejor amigo. EL TELÉGRAFO ESPAÑOL debe, pues, al ilustre Jefe, al amigo y protector decidido, sentimiento de gratitud, y lo manifiesta rindiéndole este modesto tributo de admiración y de respetuoso afecto.

Trátase de una gloria nacional, de una de las primeras figuras europeas, en quien amigos y adversarios reconocen excepcionales dotes de talento y de ilustración vastísima, así como una corrección absoluta en todos los actos de su vida particular y política. De extensísimos y profundos conocimientos en todos los ramos del saber humano, D. Francisco Silvela ha llegado á conquistar puesto preferente entre las eminencias con que más justamente se enorgullece la nación española, captándose universales simpatías é inspirando siempre sentimientos de admiración y de respeto, aun entre aquellos que militan en opuestos bandos políticos, en los que los más ardientes apasionamientos tienen su imperio.

Como político, el Sr. Silvela supo desde un principio elevarse á una altura á la que llegan con dificultad los hombres más eminentes en el último tercio de su vida; como jurisconsulto, su fama es tan brillante como universal y merecida; como hombre de administración y de gobierno, su paso por los distintos Ministerios se caracteriza por transcendentales reformas en los servicios públicos, resultando siempre de ellas notablemente beneficiados los intereses del país, reducidos los gastos, aumentados los ingresos y simplificadas las tramitaciones con la supresión de las ruedas inútiles en los distintos organismos administrativos; como orador parlamentario ó forense, no ha encontrado todavía rival ni en la tribuna ni en el foro.

Su dicción correctísima, su frase irreprochablemente castiza, su palabra cáustica y acerada, su estilo ático y sus formas de cortesía exquisita, hacen de él una de las más legítimas glorias del Parlamento español y el más temible de los adversarios con que pueden habérselas las primeras eminencias de nuestra tribuna, de esa tribuna gloriosa que jamás tuvo rival en el mundo.

Desde que por primera vez tomó asiento en el Congreso, cuando apenas había cumplido los veinticinco años, el Sr. Silvela, miembro de una familia privilegiada, en la que parece vincularse la inteligencia y el talento, dió brillantísimas muestras de sus excepcionales dotes, y, lo que aún es más plausible, de un desinterés y de una honradez á toda prueba.

Eran los tiempos de la Revolución.

Una brillante pléyade de jóvenes de gran talento y de brillante inteligencia, y gran número de estadistas eminentes, políticos viejos, avezados á las candentes luchas del Parlamento y prácticos en el procedimiento de escalar los primeros puestos, en los que los hombres públicos conquistan gloria y provecho, tomaban plaza en los distintos partidos revolucionarios, á los que parecía reservarse un porvenir halagüeño lleno de las más risueñas esperanzas. Había también entonces una bandera solitaria que no ofrecía esperanza alguna á sus parciales, siendo universal creencia que *jamás, jamás* y *jamás* llegaría á tremolar triunfante y gloriosa en la cumbre del poder: la bandera de la Restauración. Don Francisco Silvela, de honradas convicciones y de profundas y arraigadas ideas conservadoras, no siguió ni por un solo instante el pernicioso ejemplo de la generalidad de los políticos, muchos tenidos por eminentes, de atender antes al medro personal que al bienestar de la patria, y tomó asiento desde luego entre la fracción que seguía las inspiraciones

del ilustre jefe del partido conservador, al que ha permanecido constantemente fiel, con una lealtad de que hay pocos ejemplos en la historia de nuestros hombres públicos. En los tiempos revolucionarios, en los que siguieron de D. Amadeo de Saboya y de la república, el Sr. Silvela combatió sin tregua y sin desmayo, en la tribuna y en la prensa, defendiendo siempre las teorías conservadoras y los grandes intereses sociales.

Como Jefe del Cuerpo de Telégrafos, el Sr. Silvela ha dado ya repetidas pruebas del vivo interés que este servicio le inspira, de sus profundos conocimientos administrativos y de sus propósitos de elevar la Telegrafía española al nivel que ha alcanzado en los pueblos más ricos de Europa. Gracias á su poderosa iniciativa, antes de un año se habrá ampliado nuestra red con 9.000 kilometros de nuevos conductores y un número de estaciones que no bajará de 250. Un aumento de comunicaciones eléctricas como no lo ha conseguido ningún otro Ministro en los treinta y seis años que lleva de existencia el Cuerpo de Telégrafos. Gracias á sus propósitos y deseos de dar á los funcionarios toda clase de ventajas á cambio del exacto cumplimiento de sus deberes, contará en breve el empleado de Telégrafos con la inamovilidad completa, ventaja inmensa que nunca será bastante agradecida.

Entre los proyectos importantes cuyo desarrollo ha confiado al ilustrado Director, Sr. Los Arcos, se cuenta también el establecimiento de grandes líneas telefónicas que enlacen á los principales centros fabriles de la Península, la rebaja de tarifas, en el momento en que la red cuenta con los elementos necesarios para hacer frente al aumento de servicio, y la mejora de las condiciones en que hoy viven muchas de las categorías del Cuerpo, que no ven remunerados los servicios que prestan al país.

Contando con el decidido apoyo de hombre tan eminente y de tan vastas y poderosas iniciativas, debemos creer que ha llegado el momento de la total transformación del servicio telegráfico y de la redención de los laboriosos funcionarios que á él dedican su existencia.

PROPAGACION DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA

Varias son las hipótesis admitidas por los electricistas sobre la manera de verificarse la transmisión de la corriente eléctrica, comparándola, ya á una circulación en la longitud de un tubo, ya á un movimiento vibratorio del hilo conductor, ya, en fin, á un transporte que tiene lugar á través del éter y exteriormente á dicho hilo ó al tubo conductor.

El éter cuenta, pues, con parte importante en dichas hipótesis, aunque su existencia sea problemática é indefinible.

Unicamente mediante las deducciones obtenidas por la observación se llega á explicar el mecanismo de la propagación eléctrica y á dar una teoría conforme con los principios de la mecánica racional.

Para darse cuenta de lo que será el éter, es indispensable detenerse en algunas consideraciones relativas á la constitución de la materia en movimiento, fuera de la cual nada existe.

Constituyendo el elemento fuerza materia la base de todo sistema, se sigue de ello que los distintos modos de energía no son ni pueden ser otra cosa que funciones de la divisibilidad material, de donde resulta igualmente la naturaleza del movimiento.

En la conservación de la energía, la transformación de fuerzas no podría justificarse sino por una división progresiva de las masas que en ella constituyen el *substratum*. No se puede admitir, en efecto, que los cambios más marcados en el estado físico ó químico de los cuerpos no sean sino oscilaciones ó pulsaciones cada vez más rápidas y extensas de un solo y mismo número de moléculas en movimiento; por consiguiente, en la acción recíproca en juego en todo fenómeno, una de las fases debe repartirse sobre un número tanto mayor de partículas tanto más pequeñas cuanto la intensidad de la doble acción sea mayor en un espacio de tiempo dado. Las formas superiores de la energía se resumen de este modo en el movimiento de las partículas últimas de la materia, y, para una misma masa, el módulo varía con el número, y por consiguiente con la pequeñez de los elementos capaces de resistir individualmente.

En este caso nos encontramos distribuído en un prodigioso número de partículas de volumen infinitamente pequeño y con la inmensa extensión de sus superficies reunidas, con la fuerza viva de que los cuerpos estaban animados en principio.

En la selección, pues, de las magnitudes moleculares activadas por las reaccciones que determinan las energías superiores, es donde debemos ver la razón de los fenómenos observados y buscar las leyes que rigen las subsiguientes transformaciones.

La progresión de las magnitudes moleculares, á medida que se eleva el módulo del movimiento, no implica como consecuencia la divisibilidad indefinida de la materia, visto que la dislocación de las diferentes series no comienza sino cuando su capacidad para el movimiento presente ha llegado á su límite y cuando la rotación no puede cambiarse en translación. En todos los grados, la velocidad elemento espacio del movimiento inicial se transforma por consecuencia de su repartición sobre un número mayor de partículas materiales. Generalmente, en los fenómenos naturales existe al mismo tiempo una agregación de materia y una pérdida de movimiento, ó una absorción de movimiento y una disgregación de la materia.

Cuando, por consecuencia de su condensación, un esferoide abandone en el espacio que le rodea una

EXCMO. SR. D. FRANCISCO SILVELA

cantidad proporcionada de materia, las capas centrales emiten partículas discontinuas, que se rompen y disgregan á través de las que les suceden inmediatamente procedentes de las capas superiores. Así, los elementos más tenues alcanzan en las regiones exteriores el sitio que á su volumen y peso corresponde, y se detienen en aquellos puntos en que la fuerza centrífuga, desarrollada por la rotación, equilibra á la acción central. Los intersticios moleculares, que se reducen á medida que se verifica la concentración del sistema considerado, se encuentran recorridos continuamente por la materia intermolecular procedente de la división de los elementos agrupados en el centro, según las leyes de la gravitación. La atmósfera rarificada, cuyas moléculas resultan rodeadas, y que constituye el límite dinámico, es, por tanto, de la misma esencia que la materia llamada ponderable, y el movimiento radiante, sucesión de las últimas partículas, se aproxima por su naturaleza á aquellos que afectan formas superiores de energía.

La conservación de ésta tiene, pues, por corolario la conservación del espacio virtualmente ocupado, de donde se deduce la reciprocidad de los movimientos de rotación y de translación coexistentes en todo sistema material.

Según esto, nos hallamos ante dos elementos distintos: en el uno predomina el movimiento exterior y en el otro prevalece el movimiento de la masa. A la diferencia de rotación de las materias constituyente é intermolecular, debemos atribuir la cohesión. Cuanto más se determina esa diferencia, tanto más se acerca el módulo de las zonas que limitan el sistema dinámico á aquel que caracteriza la electricidad, vehículo de las manifestaciones caloríficoluminosas.

El núcleo molecular no participa sino indirectamente de aquellas perturbaciones que tienen lugar en su envoltura ó cubierta; de manera que la corriente eléctrica no debe definirse como un movimiento vibratorio del conductor. Pero la transmisión tampoco se efectúa fuera del metal, según afirman los partidarios de la nueva teoría. La electricidad se propaga en la superficie del conductor por consecuencia de una inducción atómica del campo de fuerza sobre la atmósfera rarificada que rodea las moléculas exteriores. Los elementos de la materia intermolecular absorben, en provecho de sus propias vibraciones, los movimientos rítmicos, ondas cuyos períodos son idénticos á los suyos. Todo el movimiento que así se transmite, en estado de perturbaciones mutuas, no pudiendo difundirse, permanece confinado en la superficie que constituye el punto de apoyo de estas reacciones.

Resulta de lo expuesto que la conductibilidad eléctrica está en relación con la capacidad que la materia intermolecular radiante de los cuerpos densos ofrece para el movimiento. La electricidad sigue el camino que menor resistencia presenta al contacto de las esferas de actividad, de las moléculas del hilo y de las del aire ambiente. A esta limitación se extiende el medio susceptible de desarrollar efectos de la misma naturaleza que las energías que se transmiten, y la propagación se verifica sin pérdida sensible, siempre que las reacciones igualen, en cada momento, á la acción inicial.

Hay pérdidas, indudablemente, ya porque la reacción no pueda pasar de cierto límite, ya porque la acción misma no alcance la intensidad que la reacción pueda adquirir y que ésta conserve, después del contacto, una actividad mayor que la poseída antes de la admisión del movimiento exterior. En el primero de éstos casos, la acción inicial se refleja parcialmente, y esta parte queda perdida para la transmisión ulterior; en el segundo caso, existe igualmente pérdida de fuerza viva por consecuencia de la absorción del movimiento impreso en su origen.

Pero, en todo caso, las reacciones del medio se multiplican con el desarrollo de las superficies conductoras. Un grueso cable metálico ofrece mayores ventajas que un hilo de poco diámetro, porque aumenta la densidad de las líneas de fuerza que se extienden en su superficie. Sin la aparición en el campo de estas líneas, la electricidad se escaparía en todas direcciones sin producir efectos apreciables. Por el contrario, en el momento que se dispone de una resistencia útil, el *gasto* se verifica con preferencia en la prolongación de este obstáculo, que provoca así las manifestaciones que conocemos.

Estas mismas condiciones se observan, además, en las vibraciones luminosas, que no se hacen sensibles sino cuando hieren un cuerpo que en mayor ó menor escala las absorbe. La obscuridad del espacio estelar resulta de la ausencia, en la trayectoria del rayo lumínico, de toda materia capaz de disipar su luz. Ninguna propagación es posible con un conductor *perfecto*, en la rigurosa acepción de la palabra. Los buenos conductores usuales constituyen únicamente el medio más apropiado para gastar energía siguiendo una dirección determinada. El movimiento vibratorio creado en un punto dado se transforma, siguiendo esta dirección, en ondulaciones cuya amplitud y frecuencia varían con la intensidad del campo eléctrico y el estado de la superficie del conductor.

Los primeras trozos atómicos toman parte únicamente en el transporte; de manera que la amplitud del movimiento oscilatorio no puede pasar de ciertos límites, sin que resulte una modificación paralela en la forma de la energía disponible. El número de pulsaciones ó de vibraciones en la unidad de tiempo, y el espesor del trozo atómico del hilo transmisor, se presentan entonces como elementos esenciales del problema establecido.

En una palabra, que á la inducción debemos el

que la electricidad se origine y permanezca en la superficie de los conductores, viniendo á ser la conductibilidad misma una consecuencia inmediata de esta inducción. Además, la inducción reside en una reacción entre partículas contiguas, en la escala de las magnitudes y velocidades correspondientes, no difiriendo la impresión sobre los elementos de un metal sino por el grado de dicha reacción sobre las partículas de un dieléctrico. De una y otra parte, la materia intermolecular es la que constituye el órgano esencial de las acciones recíprocas del campo de fuerza y del conductor que en él acciona. Luego en el estado radiante, la materia es capaz siempre de producir efectos mecánicos; ella es atraída por el imán, y las corrientes emitidas por los polos del mismo nombre obran entre sí rechazándose.

Así, pues, una concepción racional del elemento material permite explicar el mecanismo de la transmisión eléctrica, sin recurrir á otras nociones que las mismas proporcionadas por el mundo físico. Y, en último análisis, la constitución de la *materia en movimiento* se deduce lógicamente de las ideas generales y primarias del tiempo, del espacio y del número. Por la unificación de las energías se consigue venir en conocimiento de la transformación de las fuerzas en cada fenómeno, y se descubre cómo las mayores actividades son resultado de las últimas evoluciones de la Naturaleza.

Otras formas de la energía, distintas de la electricidad, aparecerán en el porvenir, y encontrarán á su vez explicación en el grado de condensación más pronunciada de los elementos de todos órdenes del Cosmos. Estas nuevas formas dispondrán á su vez de nuevas fuerzas para la obra que en su derredor ha de verificarse, y producirán efectos proporcionados á su volumen infinitamente pequeño, compensado por su inmenso número y por la inmensa extensión de sus superficies reunidas.

Podemos, pues, considerar la electricidad como el vehículo de la energía que se manifiesta bajo la forma de calor y de luz. Se propaga por la superficie de los conductores, formando ondas que los rodean en espiral, aprisionándolos en la esfera de actividad de sus primeras etapas atómicas.

Puede evitarse la pérdida rodeando el conductor con una substancia de menor conductibilidad, de manera que se reduzca el espacio donde se manifiestan los distintos fenómenos que concurren á la transmisión.

A. BAUDSEPT,
Ingeniero.

EL TELÉGRAFO BAUDOT

Puede considerarse como una combinación del Meyer y del Hughes: tiene de común con aquél los elementos necesarios para producir la transmisión múltiple, y con éste parte de los que sirven para efectuar la impresión de los despachos; enlaza los dos sistemas por medio de un órgano especial que recibe el nombre de *traductor* ó *combinador*, puesto que transforma las señales que se producen en los receptores en caracteres de imprenta; es decir, que realmente sirve para traducir aquéllas.

El Meyer emplea para producir las señales corrientes de desigual duración, y da lugar, como se sabe, á un sistema de trazos largos y cortos. El Baudot emplea corrientes de igual duración, pero de distinto sentido: la combinación de las corrientes positivas con las negativas es lo que da lugar á las letras, cifras ó signos ortográficos; la tabla adjunta indica cómo han de combinarse las corrientes para producir dichas señales, y la descripción que sucesivamente iremos haciendo de las distintas partes dará á comprender cómo se imprimen los despachos.

Tenemos, pues, que estudiar en este aparato los siguientes órganos: el *manipulador*, el *distribuidor*, el *relevador*, el *combinador* y el *receptor*.

Manipulador. —Es también (fig. 1.ª), como en el Meyer, un teclado, pero sólo tiene cinco teclas divididas en dos grupos: el de la derecha lo forman tres, que se manejan respectivamente con el índice, el medio y el anular de la mano derecha; las de la izquierda se mueven por medio del índice y anular de la mano del mismo nombre. Entre los dos grupos de teclas hay una manecilla que sirve de conmutador, y puede tener dos posiciones: en la de recepción corre un cerrojo por debajo de la primera tecla del grupo de la derecha, y la inmoviliza.

Letras, cifras ó signos.	COMBINACIÓN de las corrientes que las representan.
A 1	+ − − − −
B 8	− − + + −
C 9	+ − + + −
D 0	− + + + +
E 2	− + − − −
É, etc.	+ + − − −
F F	− + + + −
G 7	− + − + −
H H	+ + − + −
I 0	− + + − −
J 6	+ − − + −
K (	+ − − + +
L =	+ + − + +
M)	− + − + +
N Nº	− + + + +
O 5	+ + + − −
P 0/0	+ + + + +
Q /	+ − + + +
R —	− − + + +
S ;	− − + − +
T !	+ − + − +
U 4	+ − + − −
V '	+ + + − +
W ?	− + + − +
X ,	− + − − +
Y 3	− − + − −
Z :	+ + − − +
t .	+ − − − +
Error	− − − + +
Blanco de las letras	− − − − +
Blanco de las cifras	− − − + −

Cada estación tiene dos pilas, una cuyo polo positivo comunica con tierra, y el negativo con el manipulador; en la otra las comunicaciones están invertidas: la primera sirve para las emisiones negativas, la segunda para las positivas. Cada tecla oscila, como lo indica la fig. 2.ª, entre dos topes; los superiores, que son los que se hallan en contacto con las teclas

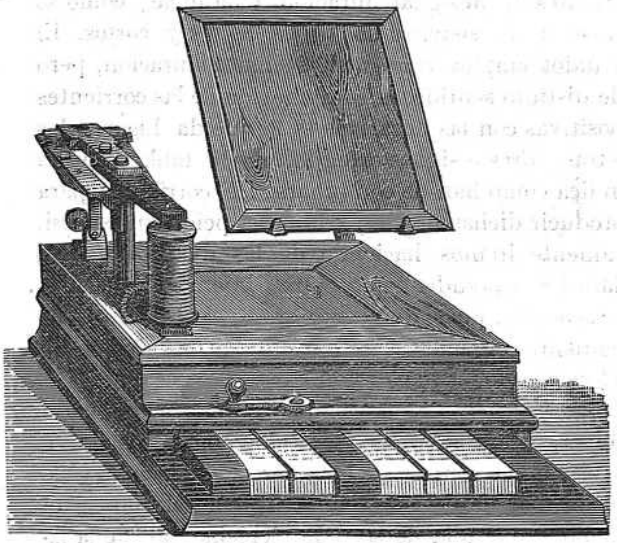


Fig. 1.ª

cuando no se manipula, envían á línea una corriente negativa; los inferiores una positiva; de modo que del manipulador pasarán á línea tantas corrientes negativas como teclas queden quietas, y tantas positivas como teclas se muevan. La disposición de la figura corresponde á la señal — — + + —, ó sea la letra *B*. Para transmitir, el empleado prepara los dedos sobre el teclado, de modo que produzcan la combinación deseada, y para que sepa cuándo se ha efectuado la transmisión, sirve un electroacústico, colocado sobre el manipulador, cuya armadura, al ser atraída, indica que la señal se ha transmitido.

Las teclas están en comunicación, como indica la fig. 2.ª, con el distribuidor, por cuyo intermedio la corriente pasa á línea. Finalmente: en este aparato, lo mismo que en el automático Wheatstone, cuando han de pasar á línea sucesivamente varias corrientes del mismo sentido, á fin de que la descarga de aquélla sea más rápida, sólo la primera es la que se manda íntegra, es decir, con toda su intensidad; las siguientes atraviesan resistencias que las debilitan; estas resistencias quedan intercaladas en la línea al bajar las teclas.

Las teclas en reposo ya hemos dicho que comunicaban con el negativo de la pila, mateniéndolas en esta posición un resorte que las vuelve á ella en cuanto se deja de oprimirlas.

Distribuidor (fig. 3.ª)—Es mucho más complicado que el de Meyer. Esencialmente, es un disco de ebonita dividido en tantos sectores (generalmente cuatro), más uno, como manipuladores hay; el sector sobrante se destina á la corrección. Cada sector tiene diez coronas metálicas concéntricas, á cada una de las cuales corresponde una escobilla también metálica, y todas éstas unidas constituyen el frotador.

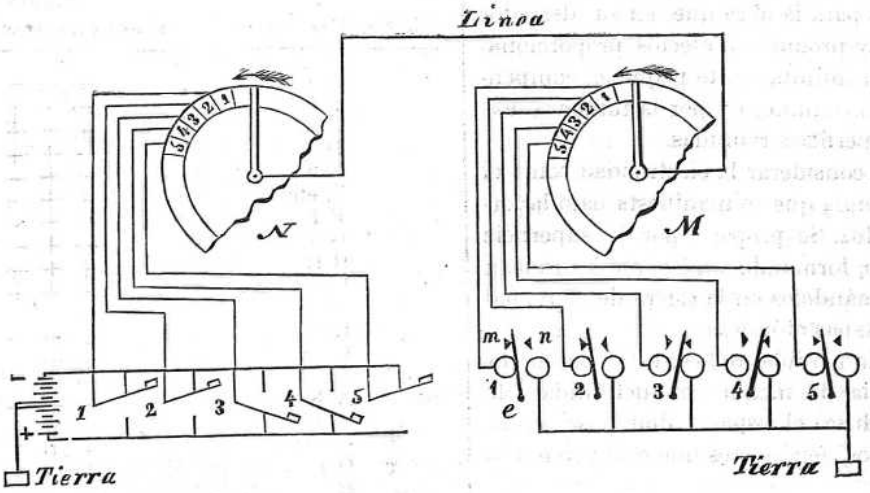


Fig. 2.ª

Éstas escobillas están apareadas, y cada dos contiguas comunican eléctricamente.

La fig. 4.ª indica en esquema las comunicaciones de las distintas coronas que forman el distribuidor; como puede verse, la 3 y 5 comunican con línea, la 2 con las teclas, la 4 y 10 con los relevadores la 6 con tierra y la 7 y 9 con una pila local. Veamos el papel que desempeñan estas coronas. Cuando la manecilla del manipulador está en transmisión, la corriente de la pila de línea pasa á ésta por la corona 1 el par de escobillas que frotan con la 1 y 2 y esta última. La corona número 2 está dividida en cada sector en cinco partes (fig. 2.ª), cada una de las cuales comunica con una tecla. Cuando la ma-

necilla del manipulador está en recepción, la corriente de línea llega á la corona 3, y por el par de escobillas gemelas va á la 4, y de ésta á los relevadores: la manecilla del manipulador hace, por tanto, el efecto de un conmutador. Las coronas 5 y 6 sirven para descargar la línea cada vez que un empleado deja de transmitir. Las 7 y 8 hacen pasar la corriente local á los electroacústicos de los manipula-

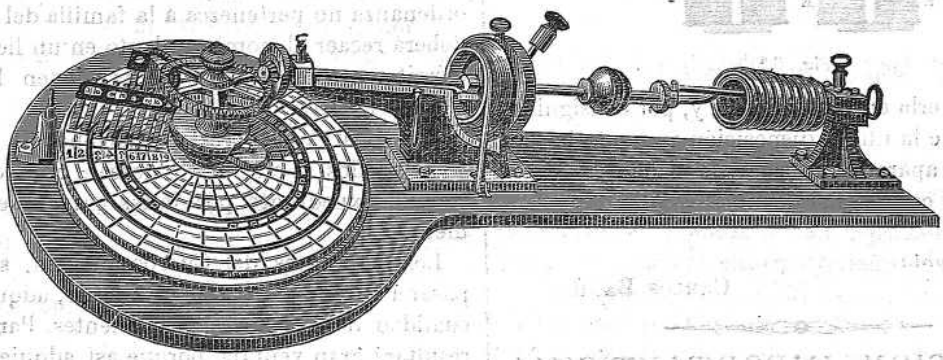


Fig. 3.ª

ghes, es decir, por una lámina vibrante con una masa pesada que puede correr á lo largo de ella mediante una cremallera. Un frotador, igual también al del Hughes, que se maneja por medio de una manivela, detiene el movimiento.

Relevador (fig. 5.ª).—Se compone de un imán natural proyectado en *C*, á uno de cuyos polos va unida una paleta de hierro dulce *D*, que puede oscilar entre los tornillos *m* y *n*; esta paleta se halla situada entre los electroimanes *A* y *B*, cuyos hilos se hallan arrollados de modo que produzcan, al pasar las corrientes, polos de nombre contrario, de modo que si el de *A* es boreal, el de *B* resulte austral. La paleta *D* tiene, á su vez, igual polaridad que el polo del imán con el cual se halla en contacto. El torni-

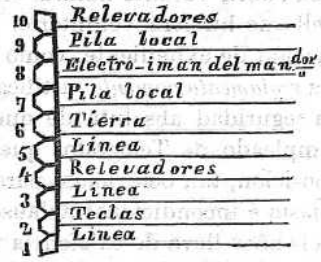


Fig. 4.ª

llo *m* está aislado, el *n* cierra el circuito local en que se halla intercalado el receptor. Cuando la paleta está en contacto con *m*, se dice que el relevador está en posición de reposo, y cuando toca á *n*, en trabajo. Los electroimanes se disponen de modo que, al pasar por línea una corriente negativa, el *A* adquiera un polo contrario á *D*, y, por consiguiente, el *B* del mis-

dores, y las 9 y 10 sirven para que dicha corriente obre, como luego veremos, sobre los relevadores que han sido recorridos por la corriente de línea y los lleve á la posición de reposo.

El eje del distribuidor recibe movimiento de una máquina cualquiera por medio de un engranaje cónico: la velocidad de rotación puede modificarse por el mismo procedimiento empleado en el aparato Hu-

mo nombre; la paleta *D*, repelida entonces por *B* y atraída por *A*, toma la posición de la figura; si se envía una corriente positiva, sucederá lo contrario. Á cada receptor le corresponden cinco relevadores, en comunicación, según ya hemos dicho, con el distribuidor; la fig. 2.ª indica la posición que tomarán dichos relevadores en la estación *N* al reproducir la letra que transmite la *M*; fácil es ver que á las teclas

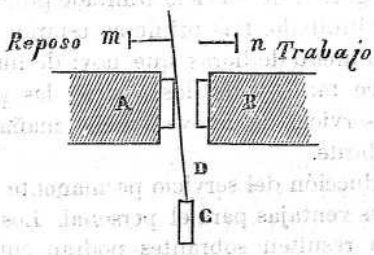


Fig. 5.ª

en reposo les corresponde también el relevador en reposo, y á las que trabajan los relevadores en trabajo. Tenemos, pues, con esto reproducida en la estación receptora la combinación hecha en la transmisora: ahora sólo falta traducirla en caracteres de imprenta.

En los aparatos más recientemente construídos, el relevador se dispone como lo indica la fig. 6.ª; la pieza *b c* está polarizada en sus extremos *b* y *c* por contacto con los polos de un imán; la corriente de línea recorre las bobinas *E* y *E'*, en las cuales el hilo está arrollado, de modo que cuando aquélla sea negativa, *E* atraiga á *b* y *E'* repela á *c*; y como *b c* puede girar alrededor de *o*, la paleta *D* se pondrá en contacto con *m*; si la corriente de línea es positiva

la paleta se pondrá en contacto con *n*; la primera posición es la de reposo y la segunda la de trabajo. Esencialmente, esta disposición del relevador es igual á la de la fig. 5.ª; pero estando la pieza *b c* bien equilibrada, bastarán corrientes de pequeña intensi-

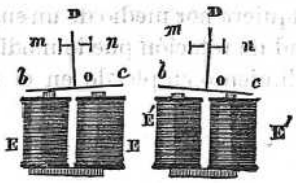


Fig. 6.ª

dad para ponerla en movimiento, y, por consiguiente, resulta que la nueva disposición aumenta la sensibilidad del aparato. En rigor, la paleta *D* representa en este caso el fiel de una balanza muy sensible.

(Continuará.)

CARLOS BANÚS.

DISPOSICION IMPORTANTÍSIMA

S. M. la Reina Regente ha firmado un importantísimo decreto por el que se llevan nuevas y transcendentales reformas al servicio telegráfico.

Según hemos oído asegurar, las estaciones permanentes abiertas al servicio público quedan reducidas á 27, pasando las restantes á una nueva categoría: de *semipermanentes,* cuyo servicio durará hasta las doce de la noche. Las de día completo subsisten, poco más ó menos, las mismas. Las limitadas se dividen en dos categorías: de servicio limitado prolongado y de servicio limitado. Las primeras estarán abiertas el mismo número de horas que hoy: de nueve mañana á doce tarde y de dos á siete; las segundas prestarán servicio de nueve á once mañana y de tres á seis tarde.

De la reducción del servicio permanente se derivan grandes ventajas para el personal. Los funcionarios que resulten sobrantes podrán cubrir con exceso las plantillas de las grandes estaciones, muchas de las cuales no cuentan hoy con el personal suficiente, exigiendo del Telegrafista un continuo sacrificio que en muchas ocasiones da al servicio el carácter de esclavitud. También podrán disminuirse en proporción no despreciable los gastos de Administración, permitiendo esta y otras economías que la Dirección general pueda atender á mejorar la situación del personal, especialmente la del subalterno, cuyas penalidades sólo pueden compararse á los méritos que diariamente contrae.

En las estaciones de las dos primeras categorías, el núcleo del personal será el facultativo, auxiliado del número de temporeros, masculinos ó femeninos, que el servicio requiera en cada caso.

Las estaciones de día completo estarán servidas por un Oficial y uno ó dos auxiliares de la familia de éste: mujer, hijos, hermanos, etc. Las limitadas de servicio prolongado, lo estarán asimismo por un Oficial y un auxiliar, cuando lo exija la importancia del servicio postal ó telegráfico que prestan, siendo también aquél de la familia del encargado.

Las limitadas sencillas estarán á cargo de un auxiliar permanente, el cual tendrá derecho á nombrar el ordenanza cartero que haya de cuidar de la oficina y del reparto del servicio. Cuando este ordenanza no pertenezca á la familia del encargado, deberá recaer el nombramiento en un licenciado de ejército, conforme á lo que previenen las disposiciones vigentes.

Los encargados de estas estaciones no podrán ser transladados, si ellos no lo desean, más que en virtud de expediente por faltas graves, según reglamento.

Los aspirantes del Cuerpo pueden, si quieren, pasar á desempeñar estas estaciones, adquiriendo la cualidad de auxiliares permanentes. Para muchos resultará gran ventaja, porque así adquieren la seguridad absoluta de no ser nunca transladados, pues que siempre han de cumplir con su deber.

En el mismo Real decreto se establece otra disposición aún más importante que las que quedan expuestas, disposición que por sí sola basta para hacer la apología del Director que concibe la idea y del Ministro que la acoge y le presta su concurso. El Cuerpo de Telégrafos la recibirá sin duda alguna con unánime y entusiasta aplauso, y guardará por ella gratitud eterna á los Sres. Silvela y Los Arcos.

Se dispone que los empleados de Telégrafos, una vez terminado el arreglo á que forzosamente darán lugar las reformas enunciadas, no puedan ser transladados más que por una de estas tres causas:

A petición propia, cuando lo permitan las necesidades del servicio;

Por ascenso, cuando el ascendido resulte incompatible por su nueva categoría en el punto de su residencia ó deba cubrir vacante natural en otra estación, si para ello no hubiera voluntario;

Y por formación de expediente, como correctivo á faltas graves *reglamentariamente* justificadas.

Tenemos la seguridad absoluta de que no habrá ni un solo empleado de Telégrafos que no tenga para esta disposición, tan beneficiosa para el personal, un entusiasta é incondicional aplauso.

Treinta y seis años lleva de existencia el Cuerpo de Telégrafos. A ninguno de sus Directores generales le pasó nunca por la mente despojarse de la facultad que le concede el Reglamento orgánico de disponer á su arbitrio de los destinos del personal. El Sr. Los Arcos ha renunciado á esa atribución, tan estimada por sus antecesores, y á la sombra de la cual tantos abusos se han cometido, tantas persecuciones se han llevado á cabo y á tantas venganzas personales se ha dado carácter legal. Se acabaron los

translados por *razones del servicio*, que muchas veces han significado razones muy distintas y casi siempre perjuicios incalculables para el empleado.

Las exigencias de los caciques políticos de las pequeñas localidades, que ocasionaban también numerosos translados de modestos funcionarios, para quienes el levantar la casa y costear el viaje de la familia representaba siempre una verdadera ruina, se estrellarán también contra esta transcendental medida del Sr. Los Arcos, á quien nunca agradecerá lo bastante el Cuerpo de Telégrafos los inmensos beneficios que de ella resultan para todos sus individuos.

Nosotros, que hemos defendido siempre, así en la prensa profesional como en la política, las importantísimas reformas que dejamos dichas, no podemos menos de felicitarnos al verlas planteadas y de enviar nuestro aplauso al jefe ilustre que ha tenido el celo y la abnegación de llevarlas á la práctica á los pocos meses de encargarse de la dirección del servicio.

REFORMAS EN LOS PRESUPUESTOS DE CUBA

Por el Ministerio de Ultramar se ha dictado un Real decreto, cuya parte dispositiva dice así:

«Artículo 1.° En el cap. 12, artículo único, de la sección 6.ª del presupuesto vigente de la isla de Cuba se restablece la plaza de Subdirector de sección de primera clase, Jefe de Negociado de segunda, correspondiente á la Inspección de cables, y dotada con 1.000 pesos de sueldo y 800 de sobresueldo, que figuraba en el presupuesto anterior y que en el actual fué suprimida.

Igualmente se restablecen las dos Administraciones de cuarta clase y las dos carterías omitidas por error en el citado capítulo y artículo del presupuesto vigente. La baja de 5.400 pesos que se hace en el total del repetido capítulo por reintegro de los sueldos á cargo de la Compañía de cables «Internacional Oceánica» se reduce á 1.800 pesos, que es la verdadera cantidad que dicha Compañía debe reintegrar por gastos de inspección en el actual año económico. En la misma sección, capítulo y artículo, se suprimen las cuatro plazas de Ingenieros electricistas, las cuatro de Oficiales quintos para el servicio del Giro mutuo por telégrafo y una de las siete de Ordenanzas adscritas al servicio de la Administración general.

Art. 2.° En el cap. 13, art. 1.° de la enunciada sección, las dos partidas, por tinta impresora, accesorios de montaje y pilas y entretenimiento de las estaciones telegráficas, que importan en junto 8.480 pesos, se reducen en total á la cantidad única de 1.480 para ambos servicios: se suprimen las dos partidas para adquisición de aparatos Hughes y para impresos del Giro mutuo, que importan en junto 3.000 pesos, y la economía de 10.000 pesos obtenida en estas reducciones y supresiones se agrega á la partida de 2.000 pesos consignada en el mismo artículo para indemnizaciones reglamentarias, revistas, translados, residencias eventuales y servicio de noche.

Art. 3.° En el cap. 14 de la misma sección se amplía hasta 10.000 pesos la partida de 4.000 consignada en el art. 2.° para impresos de todas clases del ramo de Comunicaciones, transfiriendo al efecto á esta partida la cantidad de 6.000 pesos en que se rebaja la consignada en el art. 1.° del propio capítulo para alquileres de las casas que ocupan las oficinas de dicho ramo.

Dado en Palacio á nueve de Enero de mil ochocientos noventa y uno.—MARÍA CRISTINA.—*El Ministro de Ultramar*, ANTONIO MARÍA FABIÉ.»

LA PILA ACUMULADORA, COMO REGULADOR DE CORRIENTES

La carga variable en los circuitos de alumbrado y transmisión de energía eléctricos es algunas veces un gran inconveniente, y con especialidad se convierte en verdadero entorpecimiento para las estaciones de tranvías ó ferrocarriles eléctricos, que hoy se aumentan prodigiosamente.

Hay ocasiones en que de manera instantánea pasa la carga desde cero hasta la total capacidad de las máquinas, produciendo repentinas y fuertes fluctuaciones que originan grandes tensiones en la máquina, dinamo y en todos los aparatos, aumentando materialmente los gastos de reparación.

Al mismo tiempo prodúcense también fluctuaciones en la fuerza electromotriz, debido á que aun las mejores máquinas no pueden funcionar lo bastante pronta y exactamente para seguir variaciones tan rápidas y excesivas como las que ocurren, muy principalmente en la práctica del servicio de tranvías.

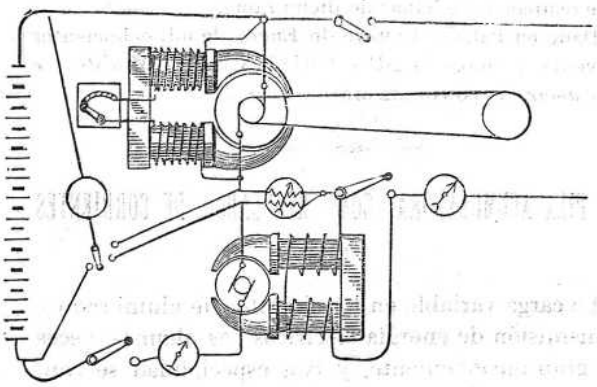
Aun con carretes Compound, excitación separada y otros recursos parecidos, no es posible conservar un potencial constante, pues el éxito de estos expedientes depende de que la velocidad se mantenga igual.

Una de las inconveniencias que traen consigo las excesivas variaciones de carga es que hacen precisa la adopción de una máquina bastante grande para que pueda obtenerse el rendimiento normal de toda la carga. Por esta razón, se obtiene generalmente de una máquina mucho menos de lo que señala el punto máximo de economía.

Para evitar estas bien conocidas dificultades, monsieur C. O. Mailloux ha ideado una aplicación muy ingeniosa de la pila acumuladora, con el propósito especial de disminuir las variaciones de carga de los dinamos, reforzándolas al propio tiempo con el auxilio de la pila.

En el montaje que propone M. C. O. Mailloux, coloca, según indica el dibujo, una pila acumuladora, donde se almacenará energía en aquellos períodos de tiempo en que la carga necesaria sea ligera; esta energía acumulada será después de estimable valor, uniéndose con el generador adicional cuando la energía necesaria sea de importancia, pu-

diéndose de este modo efectuar gran aumento sin producir adición material al rendimiento de la máquina y aparatos generadores.



Pila acumuladora, como regulador de corrientes.

El generador auxiliar tiene su armadura en la ramificación de la pila acumuladora, y funciona durante la operación de la estación principal con una polaridad tal, que su fuerza electromotriz se opondrá á la de la corriente de carga y auxiliará á la de descarga de la pila. Su fuerza electromotriz se regula automáticamente por las fluctuaciones en el circuito principal, que es donde hay que efectuar la compensación. Esto puede llevarse á cabo por medio de hélices de resistencia reguladoras, mudando las escobillas, ó por cualquiera de los bien conocidos medios de alterar la potencia de las máquinas.

En el grabado se indica el generador principal como una máquina con carretes *shuntados*. El generador auxiliar es de pequeño tamaño y está en circuito con las pilas. Está montado de manera que su fuerza electromotriz se sumará á la de la pila acumuladora durante el período de descarga.

Esto indica que esta fuerza electromotriz se opondrá, mientras la máquina funciona, á la corriente que procede de la máquina principal en la operación de cargar la pila.

En el modo de funcionar el sistema, las dos armaduras giran con sus respectivas velocidades, ya se les aplique la potencia de origen igual ó diferente.

El número de elementos en la pila acumuladora se calcula con arreglo al potencial empleado, como también las vueltas de las hélices y la velocidad del generador auxiliar ó suplementario. Lleva éste excitación separada de las series de hélices situadas en la conducción principal de la mayor máquina y en relación con la corriente, más allá de la cual deben las pilas actuar como auxiliares para limitar las fluctuaciones de carga.

En tanto que no haya corriente en el circuito principal, el campo magnético de la máquina auxiliar será débil y no producirá fuerza electromotriz de importancia en su armadura. En este caso el generador principal carga las pilas por medio de la armadura giratoria de la dinamo pequeña que sirve de resistencia.

Sin embargo, tan pronto como la corriente marcha al circuito que ha de entrar en acción, el campo magnético, antes débil, se refuerza rápidamente en proporción á la cantidad de corriente que haya en la línea.

De aquí se sigue que la corriente de carga que pasa por las pilas disminuirá en parte, porque la fuerza electromotriz utilizable ha disminuído también.

Las condiciones se hallan ajustadas de modo que cuando la corriente de la línea ha llegado á cierta cifra, la fuerza electromotriz de la máquina pequeña habrá aumentado lo suficiente para neutralizar del todo la corriente de carga.

Después se produce un pequeño aumento en la corriente de línea, y la pila entra en acción, auxiliando al generador principal en suplir la corriente necesaria.

Digno es de notarse que una ligera reducción en la fuerza electromotriz, debida á la disminución de marcha en la máquina por causa de una carga repentina, forzará vigorosamente las pilas, haciéndolas entrar en actividad. Al efectuar esta compensación, la energía exigida por la pequeña dinamo se obtiene del motor principal; pero esta cantidad es insignificante, comparada con la carga total extraordinaria enviada á la máquina.

En un circuito de 500 voltas, la pequeña dinamo no necesitaría elevar el potencial en el circuito compensador, y en ninguna ocasión, por cima de 60 voltas.

Si la corriente normal de 50 amperes se eleva hasta 125, entonces, suponiendo que la pila y la pequeña dinamo unidas tomasen una carga extraordinaria hasta 75 amperes, las proporciones entre lo conseguido de la pequeña dinamo serían sólo unos 4.500 watts, mientras que la pila rendiría 33.750. Así, el motor principal, dando energía para los dos dinamos, tendría una carga adicional de menos de 10 caballos de fuerza durante la fluctuación, lo que de otro modo aumentaría la carga en 50 caballos de fuerza.

Otros distintos arreglos de los aparatos propone M. Mailloux, pero con lo expuesto basta para demostrar la ingeniosa naturaleza de la invención. Esta hará desaparecer, sin duda alguna, las inconveniencias de las fluctuaciones en la carga de conductores, y á menos que el entretenimiento de los acumuladores no resulte excesivo, se habrá alcanzado una utilísima ventaja para las instalaciones de transmisión de energía eléctrica.

Presupuestos de Filipinas

He aquí los vigentes en el presente año para el servicio de Comunicaciones del Archipiélago filipino.

DESIGNACIÓN DE LOS GASTOS	Sueldo. — Pesos.	Sobresueldo. — Pesos.	TOTAL — Pesos.	Créditos presupuestos: POR SERVICIOS — Pesos.	Créditos presupuestos: POR ARTÍCULOS — Pesos.
CAPÍTULO VIII.—COMUNICACIONES.—*Personal.*					
ARTÍCULO 1.º—*Servicio general.*					
1 Administrador general, Director de Sección de Telégrafos de 2.ª clase, Jefe de Administración de 3.ª íd.	1.500	2.250	3.750		
1 Director de Sección de 3.ª clase, Jefe de Negociado de 1.ª íd., Interventor general.	1.200	1 800	3.000		
1 Subdirector de Sección de 2.ª íd., Jefe de Negociado de 3.ª íd.	800	1.200	2.000		
2 Subdirectores de íd. de 3.ª íd., Jefes de Negociado de íd., con 800 pesos de sueldo y 1.200 de sobresueldo cada uno	1.600	2.400	4.000		
6 Jefes de Estación, Oficiales primeros de Administración, con 700 y 1.050 íd. íd.	4.200	6.300	10.500		
1 Oficial primero de Sección, segundo de Administración	600	900	1.500		
2 Oficiales primeros de Sección, segundos de Administración, á 600 y 900 íd.	1.200	1.800	3.000		
4 Idem segundos de íd., terceros de íd., á 500 y 750 íd. íd.	2.000	3.000	5.000		
30 Telegrafistas primeros, Oficiales cuartos de íd., con 400 y 600 íd. íd.	12.000	18.000	30.000		
40 Idem segundos, Oficiales quintos de íd., con 300 y 450 íd. íd.	12.000	18.000	30.000		
67 Aspirantes á Oficiales, con 200 y 100 pesos ídem íd.	»	»	20.100		
1 Ayudante primero	»	»	300		
2 Idem segundos, con 240 cada uno	»	»	480		
4 Idem terceros, con 180 íd. íd.	»	»	720		
1 Delineante	»	»	200		
1 Escribiente primero	»	»	300		
10 Idem segundos, con 144 pesos cada uno	»	»	1.440		
8 Idem terceros, con 100 íd. íd.	»	»	800		
1 Guarda almacén, Oficial quinto de Administración	300	450	750		
1 Cartero mayor	»	»	420		
1 Conserje	»	»	300		
154 Ordenanzas carteros, con 92 pesos cada uno	»	»	14.168		
100 Celadores montados, con 250 íd. íd.	»	»	25.000		
23 Celadores á pie, con 150 íd. íd.	»	»	3.450		
2 Faginantes, con 42 íd. íd.	»	»	84	161.262	
Conductores.					
50 Conductores montados, con 200 pesos uno.	»	»	10.000		
106 Idem á pie, con 100 íd.	»	»	10.600		
2 Idem por ferrocarril, con 100 íd.	»	»	200		
4 Idem suplentes, con 96 íd.	»	»	384		
1 Idem de bahía, recolector	»	»	420	21.604	
ARTÍCULO 2.º—**Administraciones provinciales de 1.ª clase.**					182.866
Cebú.					
1 Administrador, Oficial tercero de Administración	500	750	1.250		
2 Ayudantes, con 180 pesos uno	»	»	360	1.610	
Zamboanga.					
1 Administrador, Oficial tercero de Administración	500	750	1.250		
1 Ayudante	»	»	180	1.430	
Ilo-Ilo.					
1 Administrador, Oficial cuarto de Administración	400	600	1.000		
1 Ayudante	»	»	180	1.180	
Suma y sigue				3.040	182.866

DESIGNACIÓN DE LOS GASTOS	Sueldo. Pesos.	Sobresueldo. Pesos.	TOTAL Pesos.	Créditos presupuestos POR SERVICIOS Pesos.	Créditos presupuestos POR ARTÍCULOS Pesos.
Suma anterior				3.040	182.866
Administraciones provinciales de 2.ª clase.					
Misamis.					
1 Administrador (el Jefe del distrito)	»	»	»		
1 Oficial quinto de Administración	300	450	750		
1 Ayudante	»	»	180	930	
Leyte, Pollock y Cottabato.					
Igual al anterior	»	»	»	2.790	
Administraciones provinciales de 3.ª clase.					
Taytay.					
1 Administrador (el Jefe de la provincia, distrito ó establecimiento)	»	»	»		
1 Ayudante	»	»	180	180	
Puerto Princesa, Samar, Surigao, Joló, Balabac é isla de Negros.					
Iguales al anterior	»	»	1.080	1.080	
Bilos Correos.					
8 Patrones para las travesías marítimas de las tres líneas del correo semanal de las islas Visayas, á 180 pesos cada uno	»	»	1.440		
48 Marineros para las íd., á 72 pesos íd. íd.	»	»	3.456	4.896	14.096
TOTAL DEL CAPÍTULO VIII				»	196.962
CAPÍTULO IX.—COMUNICACIONES.—*Material.*					
ARTÍCULO 1.º—*Gastos de entretenimiento.*					
Para alumbrado, objetos de escritorio, adquisición de mobiliario, translaciones de oficinas, enseres y demás material de todas las Administraciones				8.000	
Para adquisición del material de las estaciones telegráficas y telefónicas				5.000	
Para íd. del íd. de línea, herramienta, arrastres, conducciones y jornales				10.000	
Para impresiones de todas clases				4.000	
Para indemnizaciones ordinarias, extraordinarias y residencias eventuales				4.000	
Gratificación al Director de la Escuela práctica				300	
Para conservación de edificios ocupados por oficinas del ramo				1.000	32.300
ARTÍCULO 2.º—*Alquileres de edificios.*					
Para alquileres de las casas ocupadas por oficinas del ramo en puntos donde el Estado no tiene edificio de su propiedad				»	20.944
ARTÍCULO 3.º—*Gastos de correspondencia.*					
Para los que ocasione la transmisión por el cable				10.000	
Para gastos ordinarios de oficina que ocasione la correspondencia en Singapoore				100	
Asignación al Cónsul de España en Singapoore para gastos de este servicio				500	
Por la retribución que pueda corresponder á los Capitanes de buques que conducen la correspondencia de puertos extranjeros fuera de líneas subvencionadas				420	
Para indemnizar el extravío de pliegos con valores declarados				3.000	14.020
ARTÍCULO 4.º—*Conducciones y subvenciones.*					
Para el servicio marítimo postal en el Archipiélago				165.299,86	
Para 12 viajes redondos que se verificarán durante el año á Marianas y Cárdenas por los vapores correos, á razón de 9.374 pesos uno				112.488	
Subvención que corresponde satisfacer por el Tesoro de las islas Filipinas á la Compañía Trasatlántica de vapores correos por conducción de la correspondencia, según contrato				226.646,12	504.433,98
ARTÍCULO 5.º—*Nuevas construcciones.*					
Para los gastos de todas clases que se ocasionen con motivo de la construcción y apertura de nuevas líneas, cables telegráficos terrestres y estaciones ú oficinas del ramo				»	55.000
TOTAL DEL CAPÍTULO IX				»	626.697,98

Además, en la Sección 1.ª (Obligaciones generales) se consignan las gratificaciones siguientes para el personal que presta servicio en el Negociado de Correos y Telégrafos del Ministerio de Ultramar:

Un Directorr de Sección del Cuerpo de Telégrafos, 400 pesos; un Subdirector, 300; un Oficial primero, 200; un Auxiliar, 200.

NOTAS UNIVERSALES

La oficina internacional de las Administraciones telegráficas ha publicado una interesante relación sobre el desarrollo adquirido por la telegratía submarina. Las comunicaciones submarinas, dice la relación citada, alcanzan un desarrollo de 120.079 millas náuticas de cable, de las que 12.524 pertenecen y corresponde su explotación á varios Gobiernos, siendo las restantes administradas por Compañías privadas.

El coste total de estos cables se estima en 200.000.000 de pesos.

La compañía *Easterns Telegraph*, á quien pertenece el cable entre Inglaterra y la India, explota 21.860 millas.

África se encuentra completamente rodeada por cables submarinos con un ramal á la costa, habiéndose concluído el último trozo á Cape Town hace sólo un año. Para rodear el continente se necesitaron 17.000 millas de cable, y tomaron parte en estos trabajos más de doce Compañías apoyadas y ayudadas por los Gobiernos español, portugués, francés é inglés. El Atlántico septentrional se halla cruzado por 11 cables, todos tendidos, desde 1870, formando un total de más de 30.000 millas entre América del Norte y Europa.

The City and South London Railway.—El servicio en este ferrocarril eléctrico ordinario no empezará hasta pasado algún tiempo. La longitud de la línea es de tres millas, vía doble, con seis estaciones. Cada tren transportará 100 pasajeros, y constará de una locomotora eléctrica de 100 caballos de fuerza, que arrastrará dos carruajes. Treinta millas de conductores Ferranti se han colocado en la vía, y en 8.000 empalmes, que tienen sólo 15, han resultado defectuosos.

La dilación en la apertura de este ferrocarril eléctrico al servicio ordinario, ha dado margen á comentarios desfavorables en la prensa diaria de Inglaterra. No tienen en cuenta esos periódicos que la causa única de la dilación ha sido el acuerdo de los ingenieros de revestir el interior de los tubos de acero con ladrillo para disminuir las reverberaciones. El éxito de esta línea obligará indudablemente á los ingenieros eléctricos de todo el mundo á estudiar la cuestión de la tracción eléctrica aplicada al ferrocarril subterráneo, problema que, aunque sencillo para los que nada conocen de las particularidades del asunto, tiene todavía dificultades que resolver. La confianza en el motor elétrico aumentará seguramente; y la opinión de los hombres autorizados en lo referente á la tracción eléctrica, es que el inmediato desarrollo de ésta se impondrá con la misma fuerza y tan insensiblemente como el alumbrado eléctrico se va imponiendo aun á los pueblos más refractarios á todo progreso, y aun á las personas más interesadas en que ese desarrollo permanezca estacionario.

LOS TELEGRAFISTAS CUBANOS

Las cartas y periódicos que recibimos de diferentes provincias de la gran Antilla, hablan con insistencia de la difícil situación por que atraviesan los Telegrafistas de aquella hermosa isla, especialmente en algunos puntos, como Santiago de Cuba, donde los Ayuntamientos no sólo imponen toda clase de arbitrios á los empleados de Telégrafos, sino que gravan los haberes del personal con un nuevo descuento de 6 por 100,sobre el 10 que ya satisfacen al Estado.

Esto hace de todo punto insostenible la situación de aquellos honrados y laboriosos empleados, especialmente la de los procedentes del Cuerpo de la Península, que hicieron sacrificios inmensos para transladarse á tan lejanas provincias, comprometiendo gravemente sus intereses y su vida, y que hoy se ven en circunstancias no más ventajosas que las que disfrutaban aquí antes de imponerse el gran sacrificio de abandonar el país natal, familia y amigos y cruzar el Atlántico, estableciéndose en países para ellos insalubres para prestar servicios á su patria.

El personal de Telégrafos de la isla de Cuba es acreedor á todo género de consideraciones por parte del Gobierno. Trátase de unos funcionarios que, obteniendo importantísimas economías para el Tesoro, desempeñan los dos servicios, el postal y el telegráfico, sin haber percibido aumento alguno en sus haberes por el mayor trabajo, y habiendo conseguido, en cambio, que el Erario cuente hoy con ingresos no despreciables, como fruto del servicio que la patria encomienda á su lealtad y á su pericia.

Conocemos el celo y el interés con que el actual Ministro, Sr. Fabié, y el actual Director, Sr. Roda, miran todas las cuestiones que más interesan al servicio público y al personal que sirve á sus órdenes, y por eso recurrimos á ellos exponiendo la triste situación por que atraviesan los telegrafistas cubanos, seguros de que harán justicia á aquellos celosos funcionarios, procurando, por cuantos medios estén á su alcance, equipararlos en derechos, ya que también lo están en deberes, á sus compañeros de Puerto Rico y de Filipinas, y aun á los de la Península, que, en ciertos casos, disfrutan de más ventajas que ellos.

Una de las medidas que podían tomarse en beneficio de aquel personal, y que sometemos á la ilustrada consideración del Sr. Roda, es la aplicación á nuestras provincias ultramarinas de la Real orden de 24 de Diciembre de 1888, publicada en la *Gaceta* de 24 de Enero de 1889, que exime del pago de impuestos municipales á los funcionarios de Telégrafos, siguiendo la tendencia de la Administración de equiparar en derechos á los Telegrafistas con los militares, ya que por sus Reglamentos están igualados en deberes.

Confiadamente esperamos que, penetrándose de la equidad de nuestra pretensión el ilustrado Director general de Administración y Fomento, la acogerá con benevolencia y propondrá al Ministro la aplicación que decimos, en beneficio del personal que sirve á sus órdenes, y que en él fía el término de su precaria situación.

REFORMAS EN PUERTO RICO

La Administración de Comunicaciones de Puerto Rico, importantísimo cargo que desempeña el celoso cuanto ilustrado subdirector de Telégrafos, señor

D. Domingo Ayuso, intenta introducir en los dos servicios hermanos transcendentales reformas que redundarán en beneficio del público y del Tesoro, pues que uno y otro verán desarrollarse considerablemente sus intereses cuando las nuevas medidas lleguen á formar parte de la actual legislación.

La falta de espacio nos impide transladar íntegro á nuestras columnas el proyecto de presupuesto para aquella importante isla, como lo haremos en otro número, pero son tan importantes las modificaciones en el servicio que se proponen, que no resistimos á la tentación de darlas á conocer á nuestros lectores. Ellas dicen cuánto puede el celo y la inteligencia de un buen empleado cuando se decide á fomentar, por cuantos medios tiene á mano, los servicios que la nación pone bajo su custodia.

Las principales modificaciones que aquella Administración propone, y que no dudamos serán aprobadas por el Ministerio de Ultramar, son las siguientes:

1.ª Para la Administración general se consigna de aumento una plaza de mecánico, que á su vez desempeñará las funciones de guarda almacén, con la categoría de Oficial cuarto de Administración, que ha de redundar en gran beneficio del Estado, toda vez que se dedicará al arreglo de los aparatos telegráficos que se deterioren en el servicio, como también al del demás material técnico de estaciones, llevando en sí una economía para el Tesoro en los años sucesivos, toda vez que los pedidos de este material habrán de ser en menor escala, puesto que podrán aprovecharse compuestos muchos aparatos que en la actualidad se dan de baja por inútiles.

También se aumenta un delineante con 300 pesos anuales y un ordenanza con 200. El primero, para que se dedique á los trabajos de formación de croquis de las líneas y montajes de las estaciones telegráficas, y el segundo para el desempeño de las funciones propias de su clase.

2.ª En la Administración central se aumenta una plaza de sellador con 250 pesos, que se hace indispensable dado el servicio constante que ha de prestar, para no distraer, como actualmente se verifica, á un ordenanza de los destinados al servicio de la conducción de despachos telegráficos á domicilio, evitándose de este modo las deficiencias consiguientes. Y se le señala esa cantidad porque, dado lo rudo de este trabajo, al poco tiempo de prestarlo suelen contraer afecciones del pecho las personas que lo desempeñan; razón por la cual son pocas las que quieren dedicarse á él.

3.ª Considerando que las estaciones telegráficas de la Playa de Ponce y Yauco, tanto por su importancia local cuanto por el crecido número de telegramas y correspondencia postal que cursan, deben hallarse servidas por empleados del Estado, máxime cuando sus rendimientos para el Tesoro superan á todo gasto que las mismas originen, se propone la incautación de ellas, haciéndose lo propio con la de Playa de Mayagüez, pues habiéndose instalado con posterioridad á la formación del presupuesto que rige actualmente, no se halla incluída en el mismo, siendo su importancia local y de servicio la misma que la de las dos anteriores. Estas tres Administraciones implican un aumento de tres Telegrafistas segundos, Oficiales quintos de Administración, y tres ordenanzas á 180 pesos cada uno

4.ª Exigiendo las necesidades del servicio, para el mejor desempeño y organización del mismo, que las líneas telegráficas estén vigiladas y dirigidas constantemente por un personal facultativo, y no pudiendo distraerse ningún empleado de los que actualmente desempeñan el servicio de las Administraciones, por su escasez, es por lo que se consignan dos plazas de Jefes de línea, mandadas crear por Real orden de 23 de Noviembre de 1883, con la categoría de Oficiales segundos de estación, terceros de Administración, para la dirección de los celadores y conservación respectivamente de las redes telegráficas de la parte Este y Oeste de la isla.

5.ª Se propone también el aumento de dos Telegrafistas primeros, Oficiales cuartos de Administración, para el servicio de conducción de la correspondencia postal por la línea férrea entre la capital y Mayagüez, por el Oeste, próxima á inaugurarse, cuyas plazas serán indispensables, en sustitución de los contratistas, que hoy hacen este servicio á caballo, que cesarán tan luego se ponga en explotación la expresada línea férrea.

6.ª En la partida para gastos fijos de alumbrado y escritorio se consigna un aumento de 505 pesos con 8 centavos, motivado por la incautación de las tres Administraciones de Playa de Ponce, Yauco y Playa de Mayagüez, y la creación de las dos ambulancias en la línea férrea del Oeste.

7.ª Como puede ocurrir que por translación de oficinas á nuevos locales, ó por renovación de los contratos actuales, ó alza de precios en los inquilinatos, se hiciese preciso el pago de mayor cantidad que la consignada para esta atención, se propone un aumento de 200 pesos. También se consigna otro de 500 para pago de alquileres de las casas que han de ocupar las Administraciones de Playa de Ponce y Yauco, no incluyendo cantidad alguna para la Playa de Mayagüez, por haberse comprometido espontáneamente el comercio de aquella población á pagar el local.

8.ª Igualmente se proponen los aumentos siguientes: de 300 pesos para arrastre del material de línea y de estación desde el almacén general del Cuerpo á los distritos y desde éstos al pie de obra, jornales de peones, alquiler de carros ó caballerías, recomposición de herramientas de celadores, reparaciones ordinarias y extraordinarias de las líneas y remedio de averías que en aquéllas se presenten; otro de 500 para indemnizaciones al personal de aspirantes en expectación de plaza que se destinen á cubrir bajas por enfermedad ú otras causas justificadas y para transiaciones eventuales del personal facultativo por razón del servicio; y otro de 100 para pago á la oficina internacional de Berna, con arreglo al convenio vigente, de lo que corresponda satisfacer á la isla de Puerto Rico por mapas, nomenclaturas y demás documentos, de cuya publicación está encargada dicha oficina internacional

9.ª Por último, se consigna un aumento de 400 pesos para subvencionar á los buques que conduzcan correspondencia fuera de líneas subvencionadas, y para satisfacer los correos extraordinarios que sean necesarios expedir en el curso del ejercicio, pudiendo desde luego apreciarse la gran necesidad de consignar esta partida.

Todos los aumentos que se dejan señalados, y que hacen un total 11.545 pesos con 8 centavos, se hallan compensados con las supresiones y rebajas siguientes, que ascienden á 11.975 pesos, quedando demostrada la economía de 429 pesos con 92 centavos enunciada: por supresión de la plaza de ingeniero electricista, según el Real decretro número 476 de 28 de Septiembre próximo pasado, dotada con 2.000 pesos, pero que en el anterior presupuesto sólo figuraba por seis meses, 1.000 pesos; por la de la subvención del vapor costanero, pues no existe en la actualidad contrato alguno, por haber caducado el que regía y no ser necesaria esa subvención, dada la regularidad que se ha logrado obtener en el servicio postal terrestre, 6.000; por la de cuatro celadores que hoy hacen el servicio entre la capital y Arecibo, toda vez que la vigilancia y conservación de las líneas telegráficas en aquellos trayectos quedará á cargo de la Compañía del ferrocarril, bajo la inspección de la Administración general, según se dispone en el art. 16 del pliego de condiciones generales para la concesión de los ferrocarriles y del 184 del Reglamento para la ejecucion de la ley de los mismos en Puerto Rico, y de lo dispuesto por el Gobierno general en 22 de Octubre último, 1.200; por la del Administrador postal de Bayamón, en cuyo puerto se instaló la estación telegráfica con posterioridad á la formación del presupuesto anterior, 110; por la del íd. íd. de la Playa de Mayagüez, con motivo de la incautación, 110; por la de la Cartería de Sabana del Palmar, que pasará á ser Administrador telegráfico postal, según proyecto y presupuesto que se acompaña por separado, 75; por la partida de

4.000 pesos asignada en la sección 6.ª, cap. VI, art. 2.º, para imdemnizaciones por extravío de pliegos que contengan valores declarados, por creer innecesaria mayor cantidad para esta atención, toda vez que desde que está consignada esa partida en los presupuestos no ha habido necesidad de abonar indemnización alguna por este concepto, lo cual se complace en consignar esta Administración general, 3.000; por la de lo asignado para los gastos que ocasione la concurrencia á París de delegados para asistir á las conferencias telegráficas internacionales, pues esta Administración general, por medio de suscripciones á periódicos científicos y demás obras que se publican, se halla al tanto de todos los adelantos en lo que respecta á las aplicaciones de la electricidad y á todo lo que se relaciona con el servicio de Comunicaciones, 480.

Al propio tiempo se hace notar que, de no haber sido decretada la supresión del ingeniero electricista ni haberse introducido las combinaciones citadas, el total del presupuesto anterior resultaría aumentado en el anteproyecto forzosamente en 1.000 pesos, como en aquel sólo figuraba dicha plaza con la cantidad correspondiente á seis meses y en éste sería preciso consignar la de todo el año.

Demostrado, pues, que el total de las cantidades rebajadas en el actual proyecto de presupuesto alcanza á cubrir, con algún exceso, el total de los aumentos en el mismo, realizándose así los deseos del Gobierno general de que no resulte mayor que el presupuesto anterior, y llevadas á cabo las modificaciones que el buen servicio reclama de un modo imperioso, por el gran desarrollo que, como ya se deja dicho, va tomando de día en día en la provincia, la Administración general se limita á significar la conveniencia de que los 67.406 pesos asignados á la Compañía Trasatlántica y los 12.750 á la línea de vapores entre Puerto Rico, Cuba, Golfo de Méjico y Mar de las Antillas, que hacen un total de 80.156, figuren en el presupuesto de «Atenciones generales», en vez de consignarse en el de «Comunicaciones», porque los beneficios que estos servicios reportan son extensivos á los diversos países que comprenden, no resultando de este modo tan recargado el presupnesto de las «Atenciones locales del ramo», que á primera vista lo parece con algún exceso, debido á las crecidas sumas que por aquellos conceptos se consignan.

Además, y como presupuestos adicionales, se solicitan los siguientes créditos para complemento de las reformas que reclama el interés del servicio:

1.º Para el colgado de dos hilos en la sección primera delferrocarril, próxima á inaugurarse, entre San Juan y Arecibo.

2.º Otro para establecer conducciones á caballo diarias entre Arecibo y Ponce y entre Aguadilla y Utuado.

3.º Otro para montar un hilo desde Cayey á Sábana del Palmar.

Tales son las reformas proyectadas, que desde luego aplaudimos y que recomendamos á la atención del señor Roda y de los ilustrados Telegrafistas que secundan su iniciativa en el Negociado especial de Correos y Telégrafos.

Y ya que de reformas en el servicio de Puerto Rico hablamos, no concluiremos sin significar la conveniencia de que se reduzcan las tarifas en aquella isla conforme á lo que ha propuesto aquella Administración general.

Las telegráficas en aquella isla deben ser 2 centavos por palabra, sin limitación alguna, en lugar de los 5 que hoy cuesta.

Las cartas sencillas no deben pagar más de 3 centavos por cada 15 gramos ó fracción, en vez de los 5 que hoy pagan; y para Cuba, la Península ó Filipinas, debe fijarse en 5 centavos los 8 que actualmente se satisfacen.

Concediendo al público estas ventajas, es indudable que las relaciones mercantiles é industriales se fomentarían considerablemente, y que el Tesoro encontraría aumentados en importante proporción sus ingresos por el concepto del servicio de Comunicaciones.

Cabos sueltos

En el decreto creando la clase de auxiliares de transmisión, vemos una novedad que desde luego aplaudimos. No se exige que las auxiliares temporeras sean solteras ó viudas; lo que indudablemente quiere decir que pueden ser casadas.

Esta medida es racional y altamente moralizadora.

Nunca comprendimos las razones que había para imponer el sacrificio de renunciar á su profesión á la auxiliar que se decidiera á contraer matrimonio. Si lo que se trataba de evitar con eso eran los efectos de los deberes que trae consigo la maternidad, desde luego se ve la insignificancia del argumento. En primer lugar, no todas las que se casan tienen hijos; en segundo lugar, allá se las hayan ellas con sus deberes domésticos. El Estado las paga cuando trabajan, y cuando no, no.

Si lo que se trataba de esquivar era la autoridad del marido, el argumento resulta aún con menos fuerza. No hay ningún derecho en aquél, que no corresponda al padre ó al hermano, cuando legalmente hace sus veces de jefe de familia.

En ningún caso resultaba conveniente ni moralizador, imponer á la mujer telegrafista el deber de mantenerse soltera ó viuda, para conservar un puesto que le permite una vida modesta por medio de su trabajo honrado. Lejos de eso, encontrábamos perjudicial y desmoralizadora aquella imposición, y al verla desaparecer enviamos nuestro aplauso al Ministro y al Director, que tan acertadamente atienden las conveniencias del servicio y del personal.

***

Informando el Consejo de Estado, acerca de una consulta elevada por la Dirección de Correos y Telégrafos, sobre cómo ha de entenderse que deben ser los cables que se emplean en las redes telefónicas urbanas, ha dictaminado que estos deben ser *subterráneos* en todo caso; si bien por equidad puede tolerarse que sigan montados los *aéreos* que hoy existen; pero entendiéndose que los que de nuevo se instalen ó los que hayan de sustituirse por otros, han de ser precisamente *subterráneos*.

***

Se nos dice que el Director general de Correos y Telégrafos, Sr. Los Arcos, se ocupa en estudiar una nueva división de la red telegráfica más en armonía con el gran incremento que ha recibido el servicio y el que recibirá en breve, merced á las disposiciones recientemente adoptadas y á la gran amplitud que llevará á la red con las nuevas líneas y estaciones, cuya instalación se subastará en breve.

Según nos aseguran, la nueva red constará de ocho distritos y catorce centros. Siendo esto así, el Cuerpo está de enhorabuena.

***

Parece ser que son varias las casas españolas y extranjeras que piensan interesarse en la subasta, que tendrá efecto el 4 de Febrero próximo para el montaje de los seis hilos directos y la instalación de las 230 estaciones telegráficas y telefónicas.

***

Hemos recibido varias cartas en que algunos aspirantes nos consultan acerca de algunas dudas que les ocurren en la interpretación del nuevo Reglamento de auxiliares de transmisión. Nosotros no vemos en ese Reglamento otra cosa que grandes ventajas para los aspirantes y grandísimas para el servicio en general. Esta es una de las medidas que se han reclamado siempre por todos los que se interesan por la buena administración telegráfica y por el porvenir del Cuerpo.

Desde la fundación de éste se viene dando el caso absurdo de que una estación que recauda 1.000 pesetas al año, le cueste al Estado 4 ó 5.000. Este no es administrar, sino derrochar el dinero; y mientras tal cosa ocurra, el Cuerpo de Telégrafos no tiene derecho á pedir al país nuevos sacrificios para mejorar la situación del personal, cuando con una administración más racional é inteligente se pueden obtener, con los mismos actuales presu-

puestos, las consignaciones necesarias para aquella preferente atención.

Este fin se persigue con la última reforma. Poner en cada estación personal que cueste en armonía con lo que se recauda. Cuando los gastos de estas oficinas se hayan reducido en un 50 por 100, ya la Dirección dispondrá de elementos para remunerar más equitativamente á los empleados.

Cuanto á los aspirantes que soliciten plaza de «auxiliar permanente», ganan desde luego la inamovilidad, que es lo más que puede ganar un empleado de corto sueldo, cuando no hay medio posible de aumentarle los haberes. Claro es que serán borrados del escalafón; pero, ¿qué pierde con esto? Sólo pierden muchos de los deberes que se imponen á aquellos y ninguno de sus derechos.

Si quieren seguir la carrera, pueden estudiar y presentarse á las convocatorias de Oficiales. Y si no quieren ocupar plaza de auxiliares, se quedan de aspirantes.

Pero cuando tantos años hemos llevado todos demostrando que es imposible la vida del empleado con 1.000 pesetas, y pidiendo la extinción de la clase, no es lógico ni serio oponer trabas al único sistema práctico de extinguirla, no sólo respetando los derechos adquiridos, sino ofreciendo indudables ventajas al personal.

Alguno nos dice que con ese decreto se despoja á los aspirantes del derecho de servir estaciones limitadas. No existe tal derecho, ni ha existido nunca.

La disposición que creaba la clase de aspirantes, prevenía que estos funcionarios prestarían el servicio de oficinas y, cuando fuera preciso, el de aparatos. Ha habido después la tolerancia de mandarlos de encargados de estaciones, y de aquí nació el imponerles los deberes de Oficiales cuando ocuparan aquellos puestos.

Pero tampoco es exacto que se les prive de esa ventaja. Al contrario, se les concede con nuevos é inapreciables derechos que no han disfrutado nunca, ni ellos, ni los Oficiales, ni ningún otro individuo del Cuerpo: la inamovilidad completa, la seguridad absoluta de que no serán transladados mientras cumplan con su deber.

En esta disposición, lo repetimos, no vemos más que ventajas para el servicio y para el personal.

***

En breve quedará establecido el sistema Hughes en todas las capitales de provincia y estaciones de importancia.

Creemos llegada la hora de que se haga justicia á uno de los Oficiales más brillantes del Cuerpo, el Sr. Pérez Santano, cuyo telégrafo *duplex* se acreditó por espacio de varios años como el mejor, el más sólido y el más barato de cuantos sistemas *duplex* han existido hasta hoy.

El patriotismo, las conveniencias del servicio y la equidad y la justicia, exigen que el telégrafo *Santano* se implante de nuevo en nuestras línas, de las que nunca debió desmontarse, y se premie al distinguido Oficial que sólo persecuciones ha experimentado como recompensa á sus relevantes méritos.

***

Se halla gravemente enferma la señora del Director de la *Revista de Correos*, nuestro particular y querido amigo D. Pablo Álvarez.

De todas veras deseamos el pronto y total restablecimiento de la enferma.

***

Por el distrito de Jaca se presenta candidato á la diputación á Cortes nuestro querido amigo el ilustrado Jefe del personal de la Sección de Correos, Sr. D. Luis Jorro. Dadas las generales simpatías de que goza en el distrito, es seguro el triunfo de tan simpática candidatura.

***

Recomendamos á los que aspiran á obtener plaza de auxiliar de transmisión, temporeros ó permanentes, la *Cartilla de Telégrafos*, publicada por el ilustrado oficial primero, jefe del gabinete del ministerio de Gracia y Justicia, nuestro querido amigo D. Antonio Gómez Galiana.

Es un elegante folleto de 40 páginas, que contiene noticia sucinta y explicación metódica y clarísima de cuanto deben conocer aquellos funcionarios.

El folleto está ilustrado con profusión de grabados, que representan el manipulador Morse, el receptor, el galvanómetro, conmutadores circular y suizo, timbre, aguja Wheatstone, pilas Callaud y Lec-lanché, modelos de mesa para el montaje de estaciones extremas, intermedias, entroques y de translación, y además el microteléfono de Ader.

Esta cartilla facilita considerablemente el estudio á los alumnos.

Se halla de venta, al precio de 1,50 pesetas, en casa del autor, plaza del Dos de Mayo, núm. 4, pral. derecha.

***

El personal de Telégrafos de la Central, reconocido á las importantes reformas que en bien del servicio y del personal han llevado á cabo el primero y segundo Jefes de aquella importante dependencia, Sres. Zapatero é Iturriaga, les ha dedicado dos preciosos objetos de arte: un reloj de sobremesa y un termómetro, y dos álbums, en que constan las firmas de los que han contribuído á la adquisición de dichos objetos.

EL TELÉGRAFO ESPAÑOL se adhiere á la manifestación de simpatía por dichos ilustrados Jefes.

***

En sustitución del Director de primera clase D. Vicente Coromina, ha pasado á formar parte del Tribunal de exámenes el de segunda clase D. Ricardo Paris, con objeto de que el primero pueda atender al importantísimo servicio que origina el Negociado internacional.

CAJA DE AHORROS

Y PRÉSTAMOS DEL CUERPO DE TELÉGRAFOS

SECRETARÍA

El Consejo de esta Sociedad ha acordado celebrar la Junta general que disponen sus Estatutos, el domingo 25 del corriente, á las tres de su tarde, en la Dirección general del Cuerpo (Claudio Coello, 18 y 20), lo que se pone en conocimiento de todos los señores accionistas, rogándoles su puntual asistencia; y de no poder verificarlo, manden algún representante, dando cuenta anticipada de ello, por carta, al señor Presidente de la Sociedad.

Madrid 15 de Enero de 1891.—*El Secretario*, FRANCISCO MONTAOS.

ADVERTENCIA

El presente número de EL TELÉGRAFO ESPAÑOL se reparte á domicilio á todos los funcionarios del ramo que residen en Madrid. Como algunos de ellos habrán variado de domicilio con posterioridad á la fecha de la lista que tenemos, suplicamos á los que no lo reciban en su residencia se sirvan reclamarlo á esta Administración, que se lo facilitará con el mayor gusto.

MADRID

Miguel Romero, impresor, Tudescos, 34.—Teléfono 875.