

# REVISTA DE TELEGRAFOS.

### PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 75 céntimos de peseta al mes.  
En el extranjero y Ultramar una peseta.

### PUNTOS DE SUSCRICION.

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

### SUMARIO.

**SECCION OFICIAL.**—Circulares números 25, 26, 27, 28, 29 y 30.—DECRETOS de creacion de Jefes de Centro y REAL ORDEN de ascensos.—Estaciones telegráficas de enlace con las de ferro-carriles, nuevamente abiertas.—Relacion de aspirantes aprobados en la Escuela de aplicacion.—SECCION TÉCNICA.—Telegrafia Duplex.—Historia del descubrimiento del teléfono parlante.—Ensayos electro-técnicos en Munich.—SECCION GENERAL.—Memoria anual de la Oficina internacional de Berna.—Bibliografía.—Noticias.

## SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos.*—*Seccion de Telégrafos.*—*Negociado 5.º*—*Circular núm. 25.*—Habiendo la Oficina internacional de Berna variado la redaccion de los dos primeros párrafos del art. XIX del Reglamento internacional, por acuerdo de la mayoría de las Administraciones telegráficas, sírvase V. sustituirlos con la redaccion siguiente:

#### «Artículo XIX.

1.º Todo telegrama rectificativo, completo y, generalmente, toda comunicacion cambiada entre dos Estaciones telegráficas á petición del expedidor ó del destinatario, referente á un telegrama transmitido, ó en curso de transmision, será un telegrama privado, redactado, tratado y tasado conforme á las prescripciones del presente Reglamento.

2.º Se devolverá la tasa si la comunicacion ha sido motivada por una falta del servicio telegráfico. Esta devolucion, en el caso previsto por el párrafo 3.º del presente artículo, se aplica lo mismo sobre el telegrama de petición que sobre el de respuesta, debiéndose efectuar inmediatamente por la Estacion de origen si no hay ninguna duda sobre su justificacion, y se ha dado cuenta á las Administraciones interesadas para que tengan conocimiento y puedan autorizar en las cuentas las deducciones necesarias.»

Sírvase V. acusar el recibo de esta circular á la Inspeccion del Distrito, haciéndolo ésta á la Direccion general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 29 de Abril de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion General de Correos y Telégrafos.*—*Seccion de Telégrafos.*—*Negociado 5.º*—*Circular núm. 26.*—Desde el 22 del corriente se aplican las siguientes tasas á las correspondencias para América del Norte y las Antillas, por las vías Brest, Valenia y cable directo, segun servicio telegráfico número 10, de 17 del actual. Sírvase V. corregir las páginas 98, 99 y 100 de las Tarifas internacionales.

| DESTINOS.   | A partir de Brest, Valenia ó cable directo. |
|---|---|
|   | Tasa por palabra, Pesetas.                  |
| <b>Antillas españolas.</b>                          |   |
| Habana.....   | 5.10  |
| Cienfuegos (1).....                                 | 6.05  |
| Bayama, Guantánamo y Manzanillo (1).....            | 6.90  |
| Santiago de Cuba (1).....                           | 6.55  |
| Todas las demás estaciones de la isla de Cuba.....  | 5.45  |
| Puerto Rico (Todas las estaciones de la isla).....  | 13.65                                       |
| <i>Tasa especial para los telegramas oficiales.</i> |   |
| Habana.....   | 4.30  |
| Todas las demás estaciones de las islas.....        |   |

(1) Los telegramas con destino á localidades de la isla de Cuba, excepto la Habana, deberán redactarse en español; en caso contrario, serán transmitidos por cuenta y riesgo del expedidor.

| DESTINOS.  | A partir de<br>Brest, Valencia<br>ó cable directo. |
|--|--|
|  | Tasa por palabra.<br>Pesetas.                      |
| de Cuba Puerto-Rico y más allá, hasta<br>Colon por una parte y Berbice por<br>la otra..... | 5.65   |
| <b>Estados- Unidos.</b>  |  |
| Alabama.....   | 3.05   |
| Arizona.....   | 3.55   |
| Arkansas.....  | 3.35   |
| California.....  | 3.55   |
| Carolina del Norte.....  | 3.05   |
| Carolina del Sur.....  | 3.05   |
| Colombia (Distrito de).....  | 2.70   |
| Colorado (Territorio de), Denver y Le-<br>adville.....                                     | 3.05   |
| Todas las demás estaciones.....  | 3.55   |
| Connecticut.....   | 2.50   |
| Dacotah (Territorio de).....   | 3.55   |
| Delaware.....  | 2.70   |
| Florida: Lake City.....  | 3.05   |
| — Pensacola.....   | 3.05   |
| — Saint Mark's.....  | 3.05   |
| — Talahassee.....  | 3.05   |
| — Todas las demás estaciones.....  | 4.40   |
| Georgia.....   | 3.05   |
| Idaho (Territorio de).....   | 3.55   |
| Illinois.....  | 2.80   |
| Indiana.....   | 2.80   |
| Indiano (Territorio de).....   | 3.35   |
| Iowa.....  | 3.35   |
| Kansas (Territorio de).....  | 3.35   |
| Kentucky.....  | 2.80   |
| Louisiana: Nueva Orleans.....  | 3.05   |
| — Todas las demás estaciones.....  | 3.35   |
| Maine.....   | 2.50   |
| Manitova (Territorio de).....  | 3.55   |
| Maryland.....  | 2.70   |
| Massachusetts.....   | 2.50   |
| Michigan.....  | 2.80   |
| Minnesota.....   | 3.35   |
| Mississippi.....   | 3.05   |
| Missouri: Saint Louis.....   | 2.80   |
| — Todas las demás estaciones.....  | 3.35   |
| Montana (Territorio de).....   | 3.55   |
| Nebraska.....  | 3.35   |
| Nevada.....  | 3.55   |
| New-Hampshire.....   | 2.50   |
| New-Jersey.....  | 2.70   |
| New-York; New-York y Brooklyn.....   | 2.50   |
| — Todas las demás estaciones.....  | 2.70   |
| Nouveau-Mexique.....   | 3.55   |
| Ohio.....  | 2.80   |
| Oregon.....  | 3.55   |
| Pensylvania.....   | 2.70   |
| Rhode Island.....  | 2.50   |
| Tennessee.....   | 3.05   |
| Texas.....   | 3.35   |
| Utah (Territorio de).....  | 3.55   |
| Vermont.....   | 2.50   |
| Virginia (Virginia oriental).....  | 2.80   |
| Virginia occidental.....   | 2.80   |
| Washington (Territorio de).....  | 3.55   |
| Wisconsin: Milwaukee.....  | 2.80   |
| — Todas las demás estaciones.....  | 3.35   |
| Wyoming.....   | 3.55   |
| <b>América Británica (Canadá).</b>   |  |
| Cap Breton.....  | 2.50   |

| DESTINOS.   | A partir de<br>Brest, Valencia<br>ó cable directo. |
|---|--|
|   | Tasa por palabra.<br>Pesetas.                      |
| Canadá, Este y Oeste (Quebec y On-<br>tario).....                         | 2.50   |
| Colombia británica.....   | 3.85   |
| Nouveau Brunswick.....  | 2.50   |
| Nouvelle Ecosse.....  | 2.50   |
| Prince Edouard (Isla del).....  | 2.50   |
| Saint Pierre Miquelon.....  | 1.90   |
| Terre-Neuve (Newfoundland).....   | 1.90   |
| Vancouver (Isla de).....  | 3.85   |
| <b>Méjico.</b>  |  |
| Matamoros.....  | 3.45   |
| Tampico.....  | 4.60   |
| Veracruz.....   | 5.10   |
| Méjico.....   | 5.45   |
| Camargo, Cadereyta, Cerralvo, Mier,<br>Monterey, Reynosa y Saltillo.....  | 3.75   |
| Estaciones del Gobierno mejicano.....                                     | 5.45   |
| Estaciones de las líneas provinciales ó<br>de las Compañías privadas..... | 6.25   |
| <b>Antillas extranjeras.</b>  |  |
| Antigua.....  | 15 »   |
| Barbada.....  | 17.30  |
| Dominica.....   | 15.75  |
| Granada.....  | 17.20  |
| Guadalupe.....  | 15.55  |
| Jamáica.....  | 9.50   |
| Martinica.....  | 16.05  |
| Santa Cruz.....   | 14.05  |
| Saint Kitts.....  | 14.70  |
| Santa Lucía.....  | 16.35  |
| Saint Thomas.....   | 13.75  |
| Saint Vincent.....  | 16.70  |
| Trinidad (Isla de la).....  | 17.80  |
| <b>Istmo de Panamá.</b>   |  |
| Colon (Aspinwall).....  | 13.35  |
| Panamá (Istmo de) (1).....  | 14.40  |
| <b>Guayanas.</b>  |  |
| Berbice.....  | 20.10  |
| Demerara.....   | 20 »   |

El final de la página 83 y la página 84 de las Tarifas internacionales, se redactarán desde 1.º de Junio próximo como se expresa a continuación:

También pueden dirigirse los telegramas para las Colonias de Natal, Cabo de Buena Esperanza, Transvaal, West Griqualand y Estado libre de Orange, por los cables de la Compañía *Brasilian Submarine Telegraph*, la cual ha establecido una tasa fija por palabra, en la que está comprendida la correspondiente al cable de Lisboa á Madera ó á San Vicente, la postal hasta el Cabo y la transmisión telegráfica, desde el Cabo á su destino.

Los telegramas que se dirijan por esta vía deberán llevar la indicación *Via Madera ó Via San Vicente*. En (1) Para el mismo Panamá, así como para América del Sur, vía Panamá.

cuanto á la mención *correo*, no debe emplearse más que cuando el telégrama deba seguir la vía postal hasta su destino desde Madera ó de San Vicente.

Estas indicaciones se transmiten gratis en las líneas de la Compañía.

Los buques-correos para el Cabo salen de Londres todos los jueves y tocan en Madera cuatro días después. La correspondencia para trasportarla á su destino, deberá encontrarse en dicha isla los lunes por la tarde.

| VÍAS.   | Estaciones de la Colonia del Cabo y del West Griqualand. |                     |          | Estaciones de Natal, del Estado libre de Orange y del Transvaal. |                     |          |
|---|--|---------------------|----------|--|---------------------|----------|
|   | TASA POR PALABRA.  |                     |          | TASA POR PALABRA.  |                     |          |
|   | Para España.   | Para el extranjero. | TOTAL.   | Para España.   | Para el extranjero. | TOTAL.   |
|   | Pesetas.   | Pesetas.            | Pesetas. | Pesetas.   | Pesetas.            | Pesetas. |
| 1.—Vía Lisboa-Madera.....                                 | 0.1875   | 1.5875              | 1.7750   | 0.1875   | 1.7875              | 1.9750   |
| 2.—Vía cable Vigo-Lisboa-Madera.....                      | 0.1875   | 1.8500              | 2.0375   | 0.1875   | 2.0500              | 2.2375   |
| 3.—Vía Gibraltar-Lisboa-Madera.....                       | 0.1875   | 2.4875              | 2.6750   | 0.1875   | 2.6875              | 2.8750   |
| 4.—Vía Francia-Porthurno-Lisboa-Madera.....               | 0.1875   | 2.6000              | 2.7875   | 0.1875   | 2.8000              | 2.9875   |
| 5.—Vía cable Bilbao-Falmouth-Lisboa-Madera.....           | 0.1875   | 2.7875              | 2.9750   | 0.1875   | 2.9875              | 3.1750   |
| 6.—Vía cable Vigo-Porthurno-Lisboa-Madera.....            | 0.1875   | 4.4875              | 4.6750   | 0.1875   | 4.6875              | 4.8750   |
| 7.—Vía cable Barcelona-Calais-Falmouth-Lisboa-Madera..... | 0.1875   | 4.7500              | 4.9375   | 0.1875   | 4.9500              | 5.1375   |
| 8.—Vía Lisboa-San Vicente.....                            | 0.1875   | 5.3875              | 5.5750   | 0.1875   | 5.5875              | 5.7750   |
| 9.—Vía cable Vigo-Lisboa-San Vicente.....                 | 0.1875   | 5.5000              | 5.6875   | 0.1875   | 5.7000              | 5.8875   |
| 10.—Vía Gibraltar-Lisboa-San Vicente.....                 | 0.1875   | 5.6875              | 5.8750   | 0.1875   | 5.8875              | 6.0750   |
| 11.—Vía Francia-Calais-Porthurno-Lisboa-San Vicente.....  |  |                     |          |  |                     |          |
| 12.—Vía cable Bilbao-Falmouth-Lisboa San Vicente.....     |  |                     |          |  |                     |          |
| 13.—Vía cable Vigo-Porthurno-Lisboa-San Vicente.....      |  |                     |          |  |                     |          |
| 14.—Vía Barcelona-Calais-Falmouth-Lisboa-San Vicente..... |  |                     |          |  |                     |          |

Segun se anunció en servicio telegráfico número 9, fecha 28 de Abril último, desde 1.º del corriente las tasas aplicables á las Estaciones del Gobierno chino, á partir de Shanghai, son las siguientes:

|                     |      |                     |
|---------------------|------|---------------------|
| Soochow.....        | 1    | peseta por palabra. |
| Ching-Kiang.....    | 1.10 | » »                 |
| Ching-Kiangpoo..... | 1.20 | » »                 |
| Chining.....        | 1.30 | » »                 |
| Nankin.....         | 1.40 | » »                 |
| Tientsin.....       | 1.50 | » »                 |
| Taku.....           | 1.60 | » »                 |

La estación de Lingching ha sido cerrada.

En la página 9 de las Tarifas internacionales, en la lista de los Estados y Compañías que admiten el transporte por propios ó por estafeta, se redactará del modo siguiente:

**Suecia.**—Transporte por *express (messenger à pied)*: 20 oere (frs. 0.28) por kilómetro. Transporte por estafeta (*messenger à cheval*): 40 oere (frs. 0.56) por kilómetro.

El propio á pié no se emplea más que en los límites de una distancia máxima de 15 kilómetros: más allá de esta distancia, se hace uso del propio á caballo.

La Compañía *Western and Brazilian Telegraph* ha dividido su cable de Pernambuco á Maranham, interrumpido desde el 5 de Abril de 1881, en dos secciones: Pernambuco-Ceara y Ceara-Maranhm.

Estas dos secciones se han abierto á la correspondencia, y las comunicaciones entre Pernambuco y Maranhm se hallan así restablecidas.

La tasa para Ceara (Fortaleza) es de pesetas 12.6250 á partir de la costa portuguesa.

Ceara es la misma localidad que bajo el nombre de Fortaleza figura ya en el Nomenclator como servida por las líneas terrestres brasileñas establecidas al Norte de Pernambuco (Recife).

En las Tarifas para Turquía europea (página 50), se borrarán las siguientes vías y sus tasas:

- 1.—Vía Francia-Italia-Rumania.
- 2.—Vía Francia-Alemania-Austria-Rumania.
- 3.—Vía Francia-Suiza-Rumania.
- 7.—Vía cable Barcelona-Italia-Rumania ó Servia.
- 8.—Vía cable Barcelona-Alemania-Austria-Rumania.
- 9.—Vía cable Barcelona-Suiza-Rumania ó Servia.

Tambien se borrarán las siguientes vías y sus tasas en las Tarifas para Turquía Asiática (páginas 67, 68 y 69):

- 1.—Vía Francia-Italia-Rumania ó Servia.
- 2.—Vía Francia-Suiza-Rumania ó Servia.
- 3.—Vía Francia-Alemania-Austria-Rumania ó Servia.

Y en las mismas páginas 67, 68 y 69, las vías

- Cable Barcelona-Italia-Rumania ó Servia,
- Cable Barcelona-Suiza-Rumania ó Servia,
- Cable Barcelona-Alemania-Rumania ó Servia,

se corregirán, poniendo vías

- Cable Barcelona-Italia-Vallona,
- Cable Barcelona-Italia-Austria,
- Cable Barcelona-Suiza-Austria,

aumentando un céntimo más en la tasa extranjera.

No habiendo servicio postal regular entre Adén y Yemen, no se percibirá del expedidor sobretasa postal

para los telegramas dirigidos á Aden para remitirlos á localidades de Yemen. Estos telegramas se envían al agente que las Autoridades otomanas tienen en Yemen, el cual se encarga de hacerlos llegar al destinatario, sin duda, cobrándole los gastos del transporte.

Si los telegramas deben expedirse por correo de Suez, quedan sujetos á la sobretasa postal de dos pesetas que ha fijado la Compañía *Eastern Telegraph* para las reexpediciones por correo más allá del mar.

Aunque la adhesión al convenio de la Compañía francesa del Telégrafo de París á New-York le obliga, en principio, á conformarse con todas las prescripciones del Reglamento internacional que no tienen carácter de potestativo, esta Compañía se encuentra, en la práctica, en la imposibilidad de aceptar los telegramas múltiples, porque la distribución en Nueva-York y la reexpedición más allá de los telegramas con destino á la América del Norte, son exclusivamente efectuadas por las Compañías americanas, que no admiten esta clase de correspondencia.

La Administración francesa, de la cual la Compañía de que se trata ha obtenido su concesión, estima que su situación justifica plenamente en esta circunstancia una derogación á las disposiciones del Reglamento, y ha formulado, en su vista, en las instrucciones para sus Estaciones, la siguiente forma:

*La Compañía francesa acepta los telegramas múltiples, en principio; pero no recibidoslos las Compañías americanas, no se deberán expedir telegramas múltiples en América.*

Ocasionando perjuicios á los expedidores el cambio de dirección que con frecuencia se da en su curso á los telegramas con destino á Inglaterra ó las Américas por la alteración de la vía de *Bilbao* en la de *Vigo* ó viceversa, y á fin de obviar este inconveniente, se recomienda que en lo sucesivo se transmita, con todas sus letras, las respectivas vías de *Vigo* ó *Bilbao*.

Se ha restablecido la comunicación por los cables de Pernambuco Maranhã, de Borkum-Lovestoft; de Trinidad-Demerara, de Fao-Bushire, de Guadalupe-Dominica, de Nagasaki-Shanghai, de Zanzibra-Mozambique, de Bilbao-Falmouth y por las líneas terrestres brasileñas entre Rio de Janeiro y Santos.

#### Líneas actualmente interrumpidas.

- Líneas mejicanas al Este y al Sur de Vera-Cruz (1).
- Cable de Brest de la Compañía *Anglo-Americana*.
- de Bahía á Rio Janeiro.
- de Brest-Saint Pierre de la Compañía francesa.
- de París á New-York.
- Otranto-Corfu.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular á la res-

(1) Esta interrupción, cuya localización no está bien definida, no interrumpe las comunicaciones con Méjico, pero afecta á las líneas que van á Campeche y á Yucatan. Segun informe de la Compañía *Anglo-Americana*, no se puede contar con el servicio de correos.

pectiva Inspeccion, que á su vez lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 27 de Mayo de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 27.*—La Estacion de Huescar, Sección de Granada, en que se suspendió el servicio el día 6 de Abril próximo pasado, volviéndose á abrir con motivo de las elecciones verificadas el 18 del mismo, ha quedado definitivamente cerrada en el día de hoy.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular á la Inspeccion de su respectivo Distrito.

Dios guarde V. muchos años. Madrid 24 de Mayo de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 7.º—Circular núm. 28.*—Habiéndose suscitado una diferencia de apreciación entre la Oficina Ordenadora y esta Dirección general, acerca de la verdadera inteligencia del art. 37 del Reglamento orgánico, con motivo del abono de los haberes que pudieran corresponder al Director que fué excedente D. Carlos Orduña; instruido expediente con audiencia del Consejo de Estado en pleno, ha recaído con fecha 23 de Abril último la Real orden siguiente:

«Dada cuenta á S. M. el Rey (q. D. g.) de la consulta hecha sobre la verdadera inteligencia del art. 37 del Reglamento orgánico del Cuerpo de Telégrafos; de acuerdo con lo informado por el Consejo de Estado, en pleno, que entiende que los términos de dicho artículo son bien explícitos, sin dar lugar á duda, pues en el se descubre desde luego y su letra así lo expresa, el propósito de que el Gobierno ó la Dirección general puedan conferir á los excelentes comisiones activas con abono de sueldo entero de la clase ó categoría que en el Cuerpo tengan, y la gratificación correspondiente, considerándolos en servicio activo, S. M. se ha dignado mandar que dicho artículo debe entenderse en el sentido de que los funcionarios excedentes del Cuerpo de Telégrafos tienen derecho al abono de sueldo entero, cuando el Gobierno ó la Dirección les confiera alguna comisión expresa y determinada, y se haga constar su desempeño en la forma establecida en las disposiciones de Contabilidad. De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos.»

Lo que transcribo á V. S. para su inteligencia y la del personal de esa Sección á quienes interese su conocimiento, sirviéndose acusar recibo á la Inspeccion.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 3 de Junio de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular número 29.*—Estando próximas á abrirse al servicio las Estaciones de enlace de las del Estado con las de los ferrocarriles, he dispuesto que los Jefes ó Encargados de las primeras, se atengan á las siguientes instrucciones:

- 1.º Los Encargados de las Estaciones de enlace de

las líneas telegráficas del Estado con las de los ferrocarriles, además de atenderse á todas las prescripciones del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo de Telégrafos, al de servicio internacional y al hecho para la aplicación de la ley de 29 de Diciembre de 1881 para la apertura al público de las Estaciones telegráficas de los ferro-carriles, cumplirán las siguientes instrucciones.

2.<sup>ª</sup> Harán cumplir los expresados Reglamentos á los empleados de las Empresas en la parte que les corresponda, dando cuenta á su Jefe inmediato de cualquiera infracción que observen y al de la Estacion del ferro-carril.

3.<sup>ª</sup> Se recomienda muy eficazmente á todos los empleados del Cuerpo que presten servicio en las Estaciones de enlace, la mejor armonía con los de las Compañías, en bien del servicio, en la inteligencia que la Direccion general está dispuesta á castigar con rigor á los individuos del Cuerpo que por intransigencia ó falta de cortesia promuevan desavenencias entre la Administracion y las Compañías.

4.<sup>ª</sup> Además de las carpetas que, con arreglo al Reglamento de servicio interior deben llevar las Estaciones del Estado, llevarán las siguientes especiales, que remitirán semanalmente á la Direccion de Seccion, y ésta, despues de revisadas y con su V.<sup>º</sup> B.<sup>º</sup>, á la Direccion general, Negociado 3.<sup>º</sup> las interiores, y Negociado 5.<sup>º</sup> las Internacionales.

#### Para el servicio interior.

1.<sup>º</sup> Registro donde consten los telegramas originarios de las Estaciones de ferro-carril de ambas bandas, destinadas á una Estacion del Estado ó á localidades, cuya remision haya de hacerse por correo que parta desde ella (*Modelo núm. 23*).

2.<sup>º</sup> Registro donde consten los telegramas destinados á una Estacion de ferro-carril de ambas bandas, ó á localidades cuya remision haya de hacerse por correo que parta de ella, originarios de una Estacion del Estado (*Modelo núm. 24*).

3.<sup>º</sup> Registro donde consten los telegramas originarios de Estacion de ferro-carril de ambas bandas, para otra tambien de ferro-carril, ó para localidades cuya remision haya de hacerse por correo desde ella, y que deben pasar por las líneas del Estado (*Modelo núm. 25*).

4.<sup>º</sup> Registro donde consten los telegramas destinados á Estacion de ferro-carril de ambas bandas, ó á localidad cuya remision haya de hacerse por correo desde ella, precedentes de otra Estacion, tambien de ferro-carril, y que hayan pasado por las líneas del Estado (*Modelo número 26*).

5.<sup>º</sup> Registro donde consten los telegramas originarios de Estacion de ferro-carril de una banda para otra tambien de ferro-carril de la banda opuesta, ó para localidad servida por el correo desde la última (*Modelo número 27*).

#### Para el servicio internacional.

1.<sup>º</sup> Registro donde consten los telegramas originarios de Estacion de ferro-carril de ambas bandas, destinados al extranjero ó á Ultramar (*Modelo núm. 28*).

2.<sup>º</sup> Registro donde consten los telegramas procedentes del extranjero ó de Ultramar destinados á Estacion de ferro-carril de ambas bandas, ó á localidades servidas por el correo desde ella (*Modelo núm. 29*).

5.<sup>º</sup> El servicio oficial figurará juntamente con el servicio privado en los registros anteriores (interiores ó internacionales), y para distinguirlo se pondrá en la casilla de *Indicaciones eventuales la inicial S.*, sobreentendiéndose que son privados todos los telegramas que figuren en los registros sin dicha inicial.

Se cuidará de consignar en la expresada casilla todas las indicaciones eventuales que den lugar á sobresaltos en los telegramas, no estampando observacion alguna en la última casilla de los registros, ó sea en la destinada á hacer constar el nombre de las Compañías que hayan intervenido en la trasmision de un telegrama.

6.<sup>º</sup> Se fijará á cada Estacion de enlace las de ferro-carril que han de considerarse como limites para el servicio á las dos bandas.

7.<sup>º</sup> En todos los telegramas que autoricen los empleados del Gobierno en las Estaciones de enlace, estamparán, antes de la firma, la fecha, hora y minutos en que verifiquen la autorizacion.

8.<sup>º</sup> Los Encargados de las Estaciones de enlace quedan autorizados para recaudar en metálico el importe de las tasas de los telegramas que los expedidores depositen en ellas para su trasmision, cuando no les sea posible hacer el pago en sellos, estando asimismo obligados á comprar y á adherir diariamente á los referidos telegramas los sellos correspondientes á su tasa.

Acuse recibo de esta Circular por conducto reglamentario.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 1.<sup>º</sup> de Junio de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos*.—Negociado 7.<sup>º</sup>—Circular número 30.—El artículo 736 del Reglamento para el régimen y servicio interior del Cuerpo, prescribe terminantemente que se remitan á esta Direccion general copias de los libramientos por pago de los alquileres de los locales ocupados por dependencias de Telégrafos, fijando su cuantía y mes ó trimestre á que pertenezca.

Sin embargo, este Centro directivo viene observando que algunos Jefes de las Secciones, dando al olvido lo preceptuado, ó no remiten ninguna copia de libramiento por este concepto, ó sólo lo hacen de los de algunos pagos; y como la regularidad en las operaciones de la contabilidad exige se tenga conocimiento perfecto de estos pagos, y no que se deduzca se han efectuado, por la consideracion de que no se intenta reclamacion por los dueños de los locales, he resuelto recordar el estricto cumplimiento de esta disposicion reglamentaria.

Sírvase V. S. acusar recibo de esta circular á la Inspeccion de su distrito.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 15 de Junio de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.

Las siguientes disposiciones que estamos poniendo con inmenso júbilo en nuestras columnas, son una prueba tangible de la iniciativa refor-

madora del Gobierno de S. M. y del interés que al Ministro de la Gobernacion y al Director general del ramo les inspira todo lo que al engrandecimiento del Cuerpo de Telégrafos se refiere.

Son, en efecto, incalculables las ventajas que ha de proporcionar al país la apertura al servicio público de las Estaciones de enlace y las de los ferro-carriles, estableciendo nuevas é importantes facilidades para la comunicacion telegráfica con todo el mundo, poniendo á España en este concepto al nivel de las naciones más adelantadas.

El regocijo que nosotros experimentamos es general.

La opinion pública ha visto con agrado iniciarse esta medida aprobada sin contradiccion en los Cuerpos Colegisladores, y ahora que el proyecto ha obtenido ya realizacion completa y definitiva, toda la prensa, sin distincion de matices, ha tenido una sola voz para aplaudirla y enaltecerla.

¡Con cuánta mayor razon no la hemos de elogiar nosotros, que somos favorecidos más directamente por esa reforma, nosotros que conocemos los dignísimos impulsos que animan á nuestros queridos Jefes en pro del bienestar del Cuerpo y del florecimiento del servicio teleográfico de España!

Todo cuanto dijéramos para expresar nuestra gratitud, haciéndonos legítimo eco del agradecimiento de nuestros compañeros, seria pávido y mezquino.

No tenemos por otra parte que hacer excitacion de ninguna especie. Las numerosas cartas que recibimos del personal de provincias, inspiradas todas ellas en la cordialidad más absoluta, demuestran claramente la adhesion de todo el personal á las levantadas aspiraciones del Ministro y del Director general, y el deseo de que puedan llevar á cabo con feliz éxito su vasto pensamiento.

A esa adhesion general se une incondicionalmente LA REVISTA DE TELÉGRAFOS, enviando á los Excmos. Sres. D. Venancio Gonzalez y D. Cándido Martinez la expresion de su más acendrado reconocimiento por la trascendental reforma que empieza á regir desde 1.º de Julio.

Por REALES DECRETOS de fecha 1.º del actual han sido promovidos al empleo de Directores Jefes de Centro, Jefes de Administracion de cuarta clase, los Directores de Seccion de pri-

mera D. Romualdo Bonet y Vazquez, D. Justo Ureña y Velasco, D. Francisco Perez Blanca, D. Félix Garay Elorza, sin ocupar plaza efectiva por hallarse en uso de licencia, D. Orestes de Mora Bacardi, D. Enrique Fiol y Minguella y D. Julian Alonso Prados.

#### REAL ÓRDEN.

Para servir las plazas que resulten vacantes en las diferentes clases del Cuerpo de Telégrafos, en virtud de lo consignado en la Ley de 29 de Diciembre de 1881, Real orden de 24 de Mayo y Ley de Presupuestos vigente, S. M. el Rey (q. D. g.) conformándose con lo propuesto por V. I., se ha dignado disponer lo siguiente: Que vuelva al servicio activo el Director de Seccion de primera clase D. Cristóbal Rodriguez de los Rios, que se halla en expectacion de destino; promover al empleo de Director de Seccion de primera clase, con el haber anual de seis mil pesetas, á los Directores de Seccion de segunda clase, D. Juan José Romero Rada, D. José Savalls y Salvat, D. Alfredo Victoriano de Arce y Pinos, D. Justo Rodriguez y Rada, D. Enrique Arantave y Bellido, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia ilimitada, y á D. Teodoro Garcia Moratilla; que vuelva al servicio activo el Director de Seccion de segunda clase que se halla en expectacion de destino D. José Batlle y Hernandez; promover al empleo de Director de Seccion de segunda clase, con el haber anual de cinco mil pesetas, á los Directores de Seccion de tercera don Francisco Maspons y Serra, D. Enrique Iturriga y Clanzy, D. Rafael Saenz y Romero y D. Eusebio Lopez Zaragoza; promover al empleo de Director de Seccion de tercera clase, con el haber anual de cuatro mil pesetas, á los Subdirectores de Seccion de primera D. Ricardo Paris y Vierge, D. Francisco de P. Vazquez y Gomez, D. Emilio de Orduña y Muñoz, D. Tomás Marzal y Picazo, D. Manuel Beguer y Martinez, D. Luis Latorré y Fernandez, D. Antonio Usúa y Herrero, D. Antonio Oloriz é Izaguirre y D. Joaquin Sanchez Cantalejo y Valero; promover al empleo de Subdirector de Seccion de primera clase, con el haber anual de tres mil quinientas pesetas, á los de segunda D. Serafin de Tornos y Matamoros, D. Pedro Hervás y Buitrago, D. Plácido Sanson y Sanson, D. Federico Mesa y Torres, D. Luis Pérez Monton, D. Andrés Vidal y Gilibert, D. Vicente Azevedo y Díez, D. Nemesio Picornell y Pardo, D. Miguel Zamora y Martinez, D. Gregorio Argomaniz y Huidobro, D. Simon Lopez y Cordero, D. Francisco Gallera y Rizo, D. Valen-

tin Lopez Samaniego y Alberton, y D. Facundo Fernandez y Fernandez de los Rios, y que vuelva al servicio activo el Subdirector de Seccion de primera clase D. Pedro Diaz de Rivera y Rodriguez, que se halla en expectation de destino; promover al empleo de Subdirector de Seccion de segunda clase, con el haber anual de tres mil pesetas, á los Jefes de Estacion D. Tomás San Martin y Torres, D. Juan Porcuna y San Juan, D. Saturnino Rafael Genta y Valcayo, D. Vicente Guinea y Ruiz, D. José Bernet y Huete, D. José Antonio Gimenez y Gonzalez, D. Manuel García y Murciano, D. Ramon Marquez y Moreno, D. Miguel Carreño y Sanchez, D. Faustino Martinez y Rodriguez, D. Gregorio Lujan y Corachan, D. Victoriano Zurdo y Sanchez, D. Anselmo Caballero y Sanchez, D. Salvador Romo Jaro y Garcia, don José Felipe Gomez Vioque y Mesa, D. Francisco Ceballos y Garcia, D. José Collado y Aramburo, D. Bartolomé Portela y Vila y D. José Pardo y Gutierrez; promover al empleo de Jefe de Estacion, con el haber anual de dos mil quinientas pesetas, á los Oficiales primeros D. José María Ibañez Eguinaga, D. Julian Soriano y Terrer, D. Leonardo Calvo y Ramos, D. Rafael Venegas y Borjas, D. Ramon Vazquez y Gomez, D. Domingo Morales y Hernandez, D. Enrique Julia y Hubert, D. Pedro María Barrera y Lanza, que no ocupa plaza efectiva por hallarse con licencia ilimitada; D. Alfonso Clarós y Crespo, D. Rafael García y Medina, D. José Oñorbe y Sabando, que no ocupa plaza efectiva por hallarse disfrutando licencia por años, D. Manuel Conde y Fernandez, D. Ramon Lopez y Bernués, D. Manuel Pardo y Boza, que no ocupa plaza por hallarse disfrutando licencia por años, D. Dionisio Sanchez Moreno y Martin, D. Calixto Jimenez y Martinez, don Adolfo Echebare y Ruiz, D. Manuel Soldado y Dominguez, D. Aniceto Giral y Cambronero, D. Juan de Mata Martinez y Buxeda, D. Manuel Sampayo y Costa, D. Agustín Parejo y Puyon, D. Miguel Verdú y Gallo, que no ocupa plaza efectiva por hallarse con licencia ilimitada, don Ventura Arenas y Torres, D. Manuel Gil y Perez, D. José Rodriguez Donaire, D. Eduardo Orhell y Ramon, D. Domingo Ayuso y Espinosa, D. Antonio Bravo y Cestafé, D. Isidoro Villaseca y Perez de la Lastra, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia ilimitada, D. Juan Medina y Lillo, D. Ramon Menendez y Fernandez, D. Francisco Casero y Santiago, D. Ramon Rodriguez Solano y Osete, D. César March y Cisneros, D. José Luis de Leon y Marin, que no ocupa plaza por hallarse en uso de licencia ilimitada; D. Cipriano Secundo Gonzalez y Valdés, y D. Federico Oliveras y Rosales, D. Carlos Casala y Cristiani, D. Julian Lucio de Quiroga e Ipara-

guirre, que no ocupa plaza por hallarse en uso de licencia por años, y D. Felipe Fierro y Soriche; y promover al empleo de Oficial primero con el haber anual de dos mil pesetas, á los Oficiales segundos D. Gustavo de Castro y Valdivia, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia ilimitada, D. Luis Iraolaogitia y Gonzalez que tampoco ocupa plaza efectiva por hallarse en las mismas condiciones que el anterior; D. César Lopez Pantoja y Salcedo, D. Constantino Mogilnisky y Alonso Gasco, D. Luis Nieto y Villalva, D. Domingo Moreno y Bustamante, D. Faustino Gorriz y Lucas, D. Ulpiano Mayoral y Echevarria, D. Isidoro Sanz y Ros, D. Valentin Margarida y Bernabé, que no ocupa plaza por hallarse en uso de licencia por años; D. Andrés Vidal y Asuncion, D. Elías Iglesias y Cuvino, D. Daniel Garcia y Vilaret, D. Juan Martínez y García, D. Vicente Pascual y Espí, D. Diego Cervantes y García, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia ilimitada; D. Enrique Moreno Fajardo, D. José Milan y Vizcaino, don Rafael Llanos y Baeza, que no ocupa plaza efectiva por encontrarse tambien en uso de licencia ilimitada; D. Manuel Montalvo y Goñi, D. Jacinto Labrador y Guzman, D. Antonio de las Heras y Crespo, D. Acisclo Hernandez de Padilla y Manchon, que no ocupa plaza efectiva por hallarse con licencia ilimitada; D. Joaquin Angulo y Trueba, D. Ricardo Bulnes y Camiña, D. Miguel Vidal y Martinez, D. Juan Riera y Roman, D. Juan Francisco Rodriguez Labandera, D. Eugenio Benitez y Gomez, D. Enrique Compaire y Bescós, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia por años; D. Tomás Villar y Benitez, D. Juan Soldevilla y Borrás, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia ilimitada; D. Pedro Rodriguez y Rodriguez, D. Joaquin Ibañez y Jimenez, D. Silverio Lacasa y Rodriguez, D. Carlos L. Perotes y Peralta, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia por años; D. Mariano de Bartolomé Hidalgo, D. Guillermo Casares y Botia, D. Epifanio Ortiz de Avila, D. Ramon Velez y Diaz de Bustamante, D. Francisco Villa Bernal, D. Rafael García Vilaret, D. José Justo Asensio y Carmona, D. Genaro Vazquez y Cuesta, que no ocupa plaza efectiva por hallarse disfrutando licencia por años; D. José Perez y Martinez, D. Fernando Dongil y Calvo, D. Juan Ruiz y Stauróforo, que no ocupa plaza efectiva por hallarse en uso de licencia ilimitada; D. Feliciano Guillen y Puente, D. Antonio Gomez Galiana, D. Ricardo Martinez Diaz, D. Gregorio Lopez Gavilan, D. Ricardo Compaire y Bescós, D. Carlos German de Zabala y Gutierrez, D. Maximiano Minguez y Pajares, D. Gregorio García y Gutier,

D. Julian Villada y Lopez, D. Pablo Iturrio de Aulestia y Plaza, D. José Manchon y Abril, Don Ventura Asensio Santamaria y Meco, D. Emilio Marin y Lopez, D. Eusebio Rivas del Cid, D. Manuel Coello y Perez de Barradas, D. Eusebio Mora y Recio, D. Juan Francisco Moya Pingarron, D. Leopoldo Abella y Baroni, D. Jorge Rodriguez y Estéban, D. Enrique Romanos y Garijo, D. Manuel Noriega Abascal, D. Pedro Gallardo y Moriano, D. Cláudio Cuveiro y Gonzalez, D. Miguel García y Seguí, D. Federico Bordoy y Bañeros, D. Francisco Leceta y Montilla, D. Ramon Gutierrez y Santos, D. Manuel Martinez de Salazar y Bezares, D. Joaquin Vidal y Micó, D. Enrique Ibañez y Villegas, D. Juan Canales y Tapia, D. Leandro Gonzalez Pitarch, D. Mariano Ayllon y Santamaria, D. Julio Navalon y Garcia, D. Enrique Fernandez y Garcia, D. Pelegrin Mora y Recio, D. Pedro Pou y Escat, D. Miguel Sanchez Garcia y D. Miguel Zornoza y Piqueras.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos correspondientes.—Dios guarde á V. I. muchos años.—Madrid 1.º de Julio de 1882.—Gonzalez.

### MINISTERIO DE LA GOBERNACION.

#### Seccion de Telégrafos.

En cumplimiento de la ley de 27 de Diciembre de 1881, el dia 1.º de Julio próximo se abrirán al servicio público las siguientes Estaciones telegráficas del Estado, denominadas de *enlace*, y establecidas en los locales que ocupan las de los ferro-carriles:

| ESTACIONES.           | CLASE de servicio. |
|-----------------------|--------------------|
| Alcázar de San Juan   | P.                 |
| Almansa               | C.                 |
| Alicante              | C.                 |
| Alsedana              | C.                 |
| Andújar               | C.                 |
| Aranjuez              | C.                 |
| Avila                 | C.                 |
| Badajoz               | C.                 |
| Barcelona á Tarragona | C.                 |
| Barcelona á Francia   | C.                 |
| Barcelona á Zaragoza  | C.                 |
| Bilbao                | C.                 |
| Búrgos                | C.                 |
| Cáceres               | C.                 |
| Calatayud             | P.                 |
| Cádiz                 | C.                 |
| Córdoba               | C.                 |
| Ciudad-Real           | C.                 |
| Cabeza del Buey       | C.                 |
| Coruña                | C.                 |
| Caragente             | C.                 |
| Cartagena             | C.                 |
| Castellón             | C.                 |
| Chinchilla            | C.                 |

| ESTACIONES.                 | CLASE de servicio. |
|-----------------------------|--------------------|
| Ecija                       | L.                 |
| Empalme (Gerona)            | L.                 |
| Escorial                    | C.                 |
| Gerona                      | C.                 |
| Gijón á Noroeste            | C.                 |
| Gijón á Sama de Langreo     | C.                 |
| Granada                     | C.                 |
| Granollers                  | C.                 |
| Guadalajara                 | C.                 |
| Huelva                      | C.                 |
| Irún                        | C.                 |
| Jaén                        | L.                 |
| La Roda                     | L.                 |
| Leon                        | C.                 |
| Lérida                      | C.                 |
| Logroño                     | C.                 |
| Lugo                        | C.                 |
| Madrid, Estacion Norte      | C.                 |
| Madrid, Estacion Mediodía   | C.                 |
| Madrid, Estacion Malpartida | C.                 |
| Málaga                      | C.                 |
| Manresa                     | L.                 |
| Manzanares                  | C.                 |
| Medina del Campo            | C.                 |
| Mérida                      | C.                 |
| Miranda de Ebro             | C.                 |
| Múrcia                      | C.                 |
| Orense                      | C.                 |
| Oviedo                      | C.                 |
| Palencia                    | C.                 |
| Port-Bóu                    | C.                 |
| Reinosa                     | C.                 |
| Salamanca                   | C.                 |
| Sama                        | C.                 |
| Santander                   | C.                 |
| San Sebastian               | C.                 |
| Sevilla á Córdoba           | C.                 |
| Sevilla á Cádiz             | C.                 |
| Sigüenza                    | C.                 |
| Talavera                    | C.                 |
| Tarragona á Barcelona       | C.                 |
| Tarragona á Lérida          | C.                 |
| Tardienta                   | C.                 |
| Toledo                      | C.                 |
| Tudela                      | C.                 |
| Utrera                      | C.                 |
| Valencia                    | C.                 |
| Valencia de Alcántara       | C.                 |
| Valladolid                  | P.                 |
| Venta de Baños              | P.                 |
| Vigo                        | C.                 |
| Vinaroz                     | C.                 |
| Zamora                      | C.                 |
| Zaragoza á Madrid           | C.                 |
| Zaragoza á Barcelona        | C.                 |

Las iniciales que señalan la clase de servicio significan: *P.*, permanente; *C.*, completo, y *L.*, limitado.

En las Estaciones expresadas los expedidores de telegramas pueden satisfacer el importe de los mismos en sellos ó en metálico.

Las Estaciones telegráficas *intermedias* correspondientes á las Compañías de ferro-carriles, que tambien han de abrirse al servicio público, se anunciarán oportunamente.

Madrid 28 de Junio de 1882.—El Director general, *Cándido Martínez*.



## ESCUELA DE APLICACION.

Debido á la gran actividad y al celo desplegado por el Jefe de la Escuela y personal á sus órdenes desde la apertura de las clases, con objeto de tener para los primeros dias de Julio instruido el mayor número de alumnos de los 170 que á la Escuela concurrían, fué posible dar principio á los exámenes teórico-prácticos el 6 de Junio anterior, ó sea un mes y cuatro dias ántes de la terminacion del trimestre. No obstante, en tan corto plazo, los alumnos han adquirido la práctica necesaria en la trasmision y recepcion de los telegramas por el sistema Morse, y la teoria señalada en el art. 225 del Reglamento para el régimen y servicio interior y programa marcado por Real Orden de 17 de Agosto de 1877.

El número de alumnos propuestos en los primeros dias para el exámen ascendió á 62, de los cuales fueron aprobados 42. Verificóse por papeletas sacadas á la suerte, de las doce en que está dividido el programa que se insertó en el número de la REVISTA de 1.º de Mayo del año anterior.

Simultaneamente con los exámenes han continuado las clases desde las siete de la mañana á las siete de la tarde, pudiéndose de este modo reanudar nuevamente los exámenes el dia 27, siendo aprobados en todo el mes los individuos que á continuacion se expresan, y habiendo salido todos inmediatamente para sus destinos señalados, á fin de cubrir las plazas que ha sido indispensable aumentar á consecuencia de la apertura pública de las estaciones férreas para el servicio telegráfico.

La incansable asiduidad del personal de la Escuela, que ha secundado tan cumplidamente los deseos de la Direccion general, trabajando á todas horas para suministrar en poco tiempo alumnos aptos para el servicio de las nuevas estaciones, es digna de todo encomio.

Véase ahora el número de alumnos que hasta la fecha han sido aprobados.

*Relacion de los Aspirantes alumnos y Oficiales que han sido aprobados en los exámenes de teoría y práctica verificados en la Escuela de aplicación, durante el mes último:*

## Aspirantes.

D. Juan Diaz del Ribero, D. José Sandoval Espigares, D. Antonio Nieto Gil, D. Fermin Nanciaras Carcamo, D. Eliberto Paniagua Borlat, D. Salvador Foz y Fontá, D. Manuel Toral y Gutiérrez, D. Alejandro Pascual García, D. Melchor Sampol Calvo, D. Mariano Sanchez Quer, D. Joaquin Hernandez Cortés, D. Alfredo Bayo Aledó, D. Enrique Gallego Lopez, D. Godofredo Martínez Terrasa, D. Pedro Romero Cruz, don Mariano Vela Marillo, D. Cayetano Tamés, don Fernando Julian de la Cruz, D. Manuel Margarida Bernabé, D. Pedro Lázaro Vicente Vera, don Enrique Perez Ponce, D. Ciriaco Andrés Cuevas, D. Salvador Pinzon Leveque, D. Francisco Luna y Monteverde, D. Juan Lacruz Gallego, D. Venancio Gonzalez Gavilanes, D. Tomás Prada García, D. Felipe Villaverde Navarro, D. Antonio Jimeno Echevarría, D. Florencio Almenara Tomás, D. Lorenzo March Bota, D. Benito Martínez Ruiz, D. Hermógenes Salgado Valdés, don

Antonio Delmo Flores, D. José Muñiz Gonzalez, D. Buenaventura Ochoa Gonzalez, D. José Sordo Gonzalez, D. Luis Sanchez Arboleja, D. Gregorio García Manchón, D. Abdon Barron y Abecia, D. Abdon Martín Carpio, D. José García de Calle, D. Francisco Herreros, D. Joaquin García Morato, D. Mariano Lozano y Reguera, D. Francisco Gutiérrez y Gonzalez, D. Juan Marquez Caymaris, D. Antonio Hermo Paz, D. José Gomez Fernandez, D. Silvano Alonso Beato, D. Ricardo Torres Cobo, D. Pedro Giron Blanco, D. José Merino Gonzalez, D. José Estelat Torres, D. Severo Perez Lopez, D. Eladio Perez Sanchez, don Bernardo Marin Gimenez, D. Damian Azpitarte Ortuzan, D. Arturo Leon Buendía, D. Antonio Labastida Torres, D. Teodoro Arévalo Franco, D. Manuel Fernandez Blanco, D. José Llopis Trives, M. Manuel Ballesteros Lopez, D. Joaquin Marquez Orejuela, D. Aciselo Diaz Muñoz, D. José Bellerin Moreno, D. Fernando Marimon Olivares, D. José Sanchez Ferrando, D. José Iniesta Calvo, D. Rafael Enriquez Luque, D. Rodrigo Madrid Ferrandiz, D. Antonio Mata Robles, don Narciso Taverner Veciana, D. Julian Martinez y Martinez, D. Rafael Soriano Sapeña, D. José Baños Salazar, D. Antonio Montes Cuartero, D. Lorenzo Martinez Mingo, D. Mariano Ramallo Mangay, D. José García Barona, D. Jerónimo Rodriguez Soler, D. Luis Nieto y García, D. Anselmo Utrera Espin, D. Ramon Orbeagoz Iturzaeta, D. Francisco Gonzalez Llerandi, D. Crescencio Luengo y Martinez, D. Victoriano Gomez y Gomez, D. Félix Bescos y Mavilla, D. Manuel Blanco Garrido, D. Carlos Hidalgo García y don Manuel Gomez Aguilera.

## Oficiales.

D. Enrique Solans del Rio, y D. Trino Esplá Visconti.

\*\*

Continúan celebrándose los exámenes con toda actividad.

Como estamos seguros de que ningun individuo del Cuerpo de Telegrafos olvidará jamás el discurso pronunciado por el Sr. Martinez (D. Cándido) el 8 de Junio de 1880, siendo secretario de oposicion en el Congreso de los Diputados, cúmplenos consignar hoy que el espíritu vivificador de aquella oracion anima al Cuerpo encomendado á su direccion, pues, justo es decirlo, aquel programa está cumplido.

## SECCION TÉCNICA.

## TELEGRAFÍA DUPLEX.

(Continuacion.)

*Duplex Morse con armadura polarizada.*—El electro-iman es de la forma ordinaria, compuesto de un solo hilo, cuyos extremos comunican respectivamente con la línea verdadera y con la línea artificial. La armadura está polarizada por un iman permanente, y el centro del manipula-

donde se halla unido al centro del electro-iman, ó lo que es lo mismo, á la placa de hierro á la cual están atornillados los ejes de las bobinas.

Esto supuesto, si despues de dar al reostato la resistencia necesaria para equilibrar las líneas real y artificial, se baja el manipulador, la corriente de la pila se dividirá en dos iguales, una que recorrerá la bobina de la izquierda y pasará á tierra por el reostato, y la otra que por la bobina de la derecha y la línea irá á actuar sobre el receptor de la Estacion correspondiente. Estas dos corrientes producen polos del mismo nombre en el electro-iman de la Estacion que trasmite, y como si uno de ellos atrae la armadura, el otro la rechaza con igual fuerza, resulta que la palanca permanecerá en reposo.

Cuando la Estacion correspondiente trasmite, la corriente de la línea recorre como de ordinario las dos bobinas del aparato que recibe, engendrando polos de nombre contrario, que atraen los correspondientes de la armadura, por ser respectivamente de distinta especie, por la disposicion que al efecto ha debido darse al iman polarizador, y la palanca se pone en movimiento. Cuando las dos Estaciones transmiten á la vez, la corriente de la línea se anula y cada aparato recibe á favor de la corriente que pasa por la bobina de la izquierda, y se pierde en la tierra por el reostato ó línea artificial.

*Duplex con relevador polarizado.*—Si en el electro-iman anterior se dispone la armadura polarizada, de manera que en vez de mover la palanca cierre simplemente el circuito de una pila local, en el cual se halle el receptor, se tendrá un duplex que funcionará con corrientes más débiles, y por lo tanto en líneas de peores condiciones.

Un relevador polarizado, como por ejemplo el de Siemens, puede disponerse en duplex con solo unir el centro del manipulador con el centro del electro-iman, como se ha hecho en el caso anterior. Este relevador consiste en un iman permanente en forma de escuadra, y suponiendo uno de sus brazos horizontal sobre la peana, el otro quedará naturalmente vertical. Sobre el primer brazo se hallan las bobinas del electro-iman, quedando los extremos de sus ejes á la altura de la extremidad superior del iman, y en una ranura practicada en esta extremidad se halla montada una armadura de hierro dulce que puede moverse horizontalmente entre los extremos de dichos ejes, prolongados horizontalmente por apéndices móviles de hierro dulce. En esta disposicion es evidente que la punta de la armadura tomará la polaridad del extremo del iman con que está en contacto, y que los apéndices de las bobinas adquirirán por induccion magnética una

misma polaridad contraria á aquella, de manera que si la armadura se halla justamente á igual distancia de aquellos extremos, permanecerá en reposo, puesto que será atraida con igual fuerza por uno y otro en direccion contraria.

En virtud de esta disposicion sucederá que al bajar el manipulador, la armadura permanecerá en reposo, porque las dos corrientes iguales que pasan, la una á la línea verdadera y la otra á la artificial, producirán una polaridad igual en los extremos superiores de las bobinas que aumentarán ó disminuirán, segun la direccion de la corriente, la inducida por el iman permanente, y por lo tanto la armadura continuará atraida con la misma fuerza en direcciones opuestas. Fácilmente se comprende que no sucederá lo mismo en la Estacion que recibe, donde se cerrará el circuito de la pila local á cada emision de corriente de la que trasmite, y que lo propio acontecerá cuando ambas transmitan á la vez.

Segun Mr. Culley, esta disposicion es muy conveniente para las líneas de corta longitud; pero en general cree preferible el electro-iman diferencial, por razones que fácilmente se comprenden.

*Duplex con el puente de Wheatstone.*—Supongamos el puente dispuesto como si se tratara de determinar la resistencia de la línea, y admitamos que variando la resistencia del lado *B*, se ha obtenido el equilibrio del galvanómetro *G*. Es evidente que si en vez de este galvanómetro colocamos un receptor, Morse por ejemplo, la palanca de éste no se moverá al bajar el manipulador, puesto que por la diagonal en que se halla no pasará corriente alguna. La de la pila, como en los casos anteriores, se divide en dos: una que por el lado *C* y la línea *D* pasa á la Estacion correspondiente y pone en movimiento su receptor, y otra que por el lado *A* y el reostato se pierde en la tierra. Al recibir la corriente de la línea se dividen dos al entrar en el puente, las cuales se reunen de nuevo y pasan á la tierra por el lado *B*, despues de recorrer la una los lados *C* y *A* y la otra la diagonal. Esta última es la que hace funcionar el aparato y lo verifica con más ó ménos fuerza, segun sea el valor de las resistencias *C* y *A*. Cuando las dos Estaciones funcionan á la vez, la corriente de la línea se anula ó se duplica, segun la disposicion de las pilas, el equilibrio del puente desaparece, y cada aparato funciona con la corriente que pasa por la diagonal en que se halla.

Se ve, pues, que con dos bobinas ó con una de dos hilos de igual ó de diferente resistencia, un reostato y un receptor Morse, u otro á propósito para el caso, se puede establecer una Estacion Duplex.

En las líneas de una longitud superior á

150 kilometros, y sobre todo, en las de grande extension la carga electrostática es ya apreciable; y la descarga consiguientemente puede hacer funcionar el receptor de la Estacion que trasmite en el momento en que el manipulador vuelve á la posición de reposo despues de emitir una corriente, establezca ó no al mismo tiempo la comunicacion con la tierra en los sistemas diferencial y del puente, porque esta comunicacion existe siempre al través de las bobinas del receptor ó del relevador, y por lo tanto es indispensable un condensador que, cargándose al emitir la corriente, se descargue á la par de la línea, en el mismo tiempo y con la misma intensidad, con lo cual quedará anulada la corriente de descarga; pero no la que en el mismo instante pudiera venir por la línea de la Estacion correspondiente y que obrará sobre el receptor.

Segun un artículo del Dr. A. Tobler, publicado en el *Journal Télégraphique*, en Inglaterra se emplea exclusivamente el sistema duplex diferencial, con su correspondiente condensador, en las líneas cortas y de mediana longitud; de manera que el manipulador es el ordinario Morse, quedando aislado el contacto de atrás ó de reposo.

En las líneas de grande extension emplean un relevador polarizado del mismo sistema, pero como por estas líneas funcionan siempre con doble corriente, el manipulador tiene que ser inversor de polos, y se valen del mismo que usan para la trasmision sencilla por el sistema de doble corriente.

Consiste este manipulador en dos palancas paralelas, colocadas la una encima de la otra formando un sólo cuerpo, pero eléctricamente separadas ó sea aisladas la una de la otra, girando el sistema sobre un mismo eje horizontal. La palanca superior lleva la perilla sobre que actúa el telegrafista y su centro comunica siempre con las bobinas del relevador diferencial, mientras que el centro de la palanca inferior está unido al hilo de tierra. En el estado de reposo, el extremo de la palanca inferior toca á un resorte en conexión con el polo positivo de la pila, y el extremo de la superior apoya sobre otro resorte unido al polo negativo de la misma pila; de manera, que en esta situacion la corriente positiva marcha á tierra y la negativa al relevador bifurcándose entre las líneas artificial y real. Resulta, pues, que en el estado de reposo las dos estaciones correspondientes envían á la línea una corriente negativa en sentido contrario, por lo cual no ejerce acción alguna sobre el relevador. No sucede lo mismo con las corrientes que pasan por las bobinas de los reostatos; pero su efecto es aplicar la armadura ó lengüeta del relevador sobre el contacto aislado; de manera que en este

caso no se cierra el circuito de la pila local, que debe hacer funcionar el receptor.

Si una de las estaciones baja su manipulador, los polos de su pila se invierten y una corriente positiva pasa por la bobina del reostato, tendiendo á llevar la lengüeta del relevador al contacto de la pila local; pero como por la bobina de línea pasa al mismo tiempo una corriente de doble fuerza á causa de la corriente negativa que continúa viniendo de la otra estacion, y el efecto de esta corriente es rechazar la misma lengüeta hácia el contacto aislado, es indudable que permanecerá sobre éste, y que el aparato de la Estacion que trasmite no podrá funcionar.

No sucederá lo mismo en la otra Estacion, porque la doble corriente de la línea pasa por la bobina de línea en sentido contrario que en la primera Estacion, y lleva la lengüeta sobre el contacto de la pila local á pesar de oponerse á ello la corriente negativa que en la Estacion receptora continúa pasando por su reostato.

Cuando las dos estaciones trasmiten á la vez, las corrientes positivas que salen á la línea se destruyen, y cada receptor funciona por efecto de la corriente positiva que pasa por su respectivo reostato.

En Francia se hace tambien uso del duplex diferencial, sin más variante que el poner á tierra el contacto de reposo del manipulador Morse ordinario que es el que emplean.

Resulta, pues, que ni en uno ni en otro país, se ha creído necesario el manipulador Stearns, ni otro semejante de los que mantienen constante la comunicacion de la línea con la tierra, verificándose ésta al través de la línea artificial, por más que para ello, y sobre todo en las largas líneas, sea preciso aumentar la potencia de la pila en proporcion á la resistencia que tiene que vencer, que es igual á la suma de las que presentan las líneas artificial y real; observándose además que tampoco se cumple la condicion de la igualdad de corrientes para los signos doble y sencillo, los cuales evidentemente, en este sistema, no se imprimen con la misma fuerza, y sin embargo funciona muy bien, aun aplicado al Wheatstone automático.

La trasmision duplex por los cables, se verifica por el sistema del Puente, de la manera que puede verse en el número 6 del *Journal Télégraphique* correspondiente al mes de Junio último, donde se da una idea de los esfuerzos que se han hecho para formar una línea ó cable artificial lo más semejante posible, en sus condiciones electrostáticas, al cable verdadero.

Aun en las líneas aéreas, cuando son de mucha longitud, sucede que la descarga no es instantánea, sino que dura un tiempo más ó ménos

apreciable, según sea aquella y las demás circunstancias que influyen en la importancia de la segunda. Así es que los condensadores destinados á la telegrafía duplex, se construyen de manera que no sólo se puede variar su capacidad, sino también el tiempo de la descarga, á cuyo efecto se disponen en series, intercalando entre ellas las resistencias que se calculan necesarias. Sabido es que la carga electrostática que puede adquirir un conductor telegráfico, depende principalmente de su grado de aislamiento, y como éste puede variar considerablemente, aun en un mismo día, es evidente que del mismo modo cambiará la capacidad y el tiempo de la descarga, puesto que éste será tanto más breve, cuanto más fácil sea la comunicación con la tierra. Por lo tanto, es condición indispensable el ajustar el condensador á las condiciones de la línea, puesto que si las descargas del uno y de la otra no son con corta diferencia de la misma intensidad y no se verifican en el mismo período de tiempo, es posible que no resulte la debida compensación. Esto no obstante, la experiencia demuestra que no es absolutamente precisa una perfecta igualdad de intensidad y de tiempo, como tampoco el que la resistencia de la línea artificial sea exactamente igual á la de la línea real, y que obtenido una vez el equilibrio, pueden variar de un modo notable la resistencia y la capacidad de esta última, sin que haya que arreglar el reostato ni el condensador para obtener una buena transmisión; y en efecto, se comprende que mientras la diferencia de corrientes no sea suficiente para mover la palanca del receptor, ó la lengüeta del relevador, puede muy bien suceder que no resulte alterada la transmisión. De otra manera, los duplex diferencial y del Puente no podrían aplicarse á las líneas aéreas, porque en realidad no hay ninguna en que no varíen con frecuencia, y á veces entre extensos límites, la resistencia y la capacidad. Las condiciones de construcción á que, como se ha indicado, debe satisfacer un condensador destinado á la transmisión duplex, elevan naturalmente su precio, y si á éste se agrega el del reostato, pudiera suceder que por razón de economía se renunciase en algunos casos á este sistema, y por esto sin duda se han dedicado algunos á buscar una solución al problema duplex, en que no sean necesarios dichos aparatos, en cuyo caso una Estación de esta clase costaría lo mismo ó poco más que una Estación sencilla.

La sustitución del reostato se consigue fácilmente de diversas maneras, y entre ellas por medio de una pila local, cuyo circuito se cierra al propio tiempo que el de la línea y en sentido contrario, porque de este modo, en el sistema dife-

rencial, pasando por la bobina de línea una corriente, y otra de la misma intensidad y en sentido contrario por la bobina del reostato, no resultará imantación al transmitir; pero la corriente que sale á la línea actuará sobre el receptor ó relevador de la Estación correspondiente, verificándose el signo sencillo. El signo doble resulta de que al transmitir á la vez las dos Estaciones, las corrientes de la línea iguales y contrarias se destruyen, y el aparato de cada Estación funciona con la corriente de su propia pila local.

No es tan fácil la supresión del condensador, y sin embargo se dice que el sistema duplex de Mr. Theiler funciona sin estos dos aparatos auxiliares.

J. G.

(Se concluirá.)

## Historia del Descubrimiento del Teléfono Parlante

DE M. GRAHAM BELL.

En la modesta descripción del Teléfono hecha por M. Graham Bell cuando lo inventó, no indicó los experimentos sucesivos que precedieron á ese descubrimiento. Como no existía entonces ninguna reclamación de prioridad, no eran necesarios esos detalles, que pugnaban con su carácter, extremadamente reservado. Pero cuando M. M. Edisson y Elisha Gray trataron de hacer valer sus derechos, y el día en que por este motivo se suscitaron dos pleitos, resultaron de gran utilidad los anteriores detalles, y fué necesario buscarlos afanosamente. De las averiguaciones hechas durante el curso del proceso y las cuales llenan cuatro volúmenes de gran tamaño, se desprenden algunos documentos de gran interés para la historia del invento, y cuyo resumen creemos que es interesante, porque da la demostración de los caminos tortuosos que sigue todo gran descubrimiento antes de llegar á los importantes resultados que más tarde realiza.

Empezaremos desde luego por decir que del sumario y de los documentos justificativos, resulta que desde el año 1874 se ocupaba M. Graham Bell de la transmisión eléctrica de la palabra. Sus primeros trabajos, relativos á este asunto, remontanse efectivamente al 26 de Julio de 1874; pero hasta el 2 de Octubre del mismo año no pudo precisar y dar cuerpo á sus ideas.

Después de haber estudiado los interesantes trabajos de M. Helmholtz sobre la combinación de los sonidos, pensó que si dos electro-ímanes situados en los dos extremos de un circuito tenían por armadura una serie de barras de hierro de distintas longitudes y acondicionadas de igual modo en ambas estaciones, los sonidos de la palabra podrían impresionar tales ó cuales barras,

según que concordaran más ó ménos con su sonido fundamental, y que de las barras de la estación trasmisora podrian resultar extracorrientes de induccion capaces de hacer reproducir vibraciones análogas en las barras de la estación receptora, y cuya longitud fuera correspondiente.

Esto, como se ve, era el gérmen de los telégrafos armónicos de transmisiones múltiples, y parece que ya en la época anteriormente dicha (Julio de 1874) M. Bell habia hecho constar para esta especie de reproduccion de sonidos combinados *la necesidad de corrientes continuas y ondulatorias*. Lo cierto es que participó sus ideas á M. Clarence Blake, y hasta le preguntó si él creia que *una simple lámina unida á una membrana no seria bastante á producir los efectos anteriormente descritos*.

En aquella época, M. Bell no era electricista, y buscaba á quien le aconsejase. Vamos á ver como fué desarrollándose su idea sucesivamente.

En una carta escrita á M. Hubbard á principios de 1875, M. Bell dábele cuenta de una conversacion entablada sobre este asunto con M. Henreish, quien le aconsejaba que prosiguiera sus trabajos; y en otra carta dirigida tambien á M. Hubbard, el 4 de Mayo de 1875, M. Bell indicaba el medio que habia concebido para transmitir eléctricamente la palabra, haciendo de manera que *las vibraciones determinadas por el trasmisor pudiesen provocar en la resistencia del circuito cambios proporcionales á esas vibraciones*.

Refiriéndose á una Memoria científica que habia leído M. Graham Bell, creia poder resolver este problema, haciendo que un diafragma ante el cual hablaba, influyera sobre un hilo, atravesando por la corriente transmitida, y admitia que las diferencias de tension de este hilo bajo el influjo de las vibraciones producidas, debian provocar en la resistencia del hilo cambios proporcionales á las vibraciones.

Parece que los experimentos que emprendió entonces tuvieron éxito, puesto que el 24 de Mayo de 1875 escribió á su padre una carta anunciándole que le faltaba poco para resolver el problema que buscaba. Añadiremos que en los experimentos anteriores empleaba un receptor, cuya disposicion era absolutamente análoga á la del transmisor.

El 2 de Junio de 1875 observó y dejó consignado que empicando dos electro-imanés de una sola bobina cada uno de ellos, y cuyas armaduras fuesen susceptibles de vibrar, podia, uniendo eléctricamente dichos electro-imanés é intercalando una pila en el circuito, hacer que las vibraciones de una de esas armaduras fuesen reproducidas por la otra, *bajo la influencia de las ex-*

*tra-corrientes resultantes de las aproximaciones y de las separaciones de la armadura vibrante*. Este experimento le hizo pensar inmediatamente que podria obtener *la transmision de los sonidos sin pila, reemplazando el núcleo de hierro de los electro-imanés precedentes por un núcleo de acero imantado*. Tal es el origen del teléfono electromagnético de M. Bell, á cuyo estudio se dedicó particularmente.

En efecto, poco tiempo despues de este experimento, esto es, el 1.º de Julio de 1875, M. Bell dispuso sus electro-imanés de manera que su armadura estuviese unida á una membrana tendida sobre una especie de embudo, y obtuvo resultados tan satisfactorios que pudo creer poco ménos que resuelto su problema.

En el mes de Setiembre de 1875 la cuestion habia progresado bastante, puesto que entre las piezas del proceso se encuentra una carta de M. Bell á M. Hubbard, fechada en 28 de Setiembre, y hablándole de una visita recientemente hecha á M. Brown, primer ministro de los Estados del Canadá, que se hallaba entonces en Toronto, y en la cual pretendia explicarle sus ideas relativas á la transmision eléctrica de la palabra y al deseo de encargarle que pidiera en su nombre privilegios de invencion en Inglaterra y otros puntos Europa, proponiéndose él tomarlos al mismo tiempo y por sí mismo en América. En esta visita se habia convenido redactar en seguida la peticion de privilegio, lo cual, en efecto, se hizo y se envió inmediatamente; y aunque ese documento no se haya podido encontrar entre los papeles de M. Brown que fué asesinado algunos meses despues, dan, sin embargo, seguridades de su existencia algunos fragmentos de las minutas que se han podido encontrar en el reverso de algunas cartas recibidas de Filadelfia, y las cuales llevaban fecha anterior al 4 de Noviembre de 1875.

Insistimos en estos detalles para demostrar que la redaccion del privilegio de invencion de M. Bell era bastante anterior á la fecha que se pudiera suponer, teniendo en cuenta la de su depósito, el cual no se hizo antes por las razones siguientes:

Como quiera que M. Brown no daba contestacion á M. Bell, éste volvió al Canadá antes de tomar el privilegio de invencion en América, y despues de haber explicado nuevamente su asunto á M. Brown y haberle remitido en 29 de Diciembre los dibujos necesarios para que pudiera entenderlo, se convino en que M. Brown, que debia emprender dentro de pocos dias un viaje á Inglaterra, tomase definitivamente los privilegios dándole cuenta de ello.

Pero esto no pudo ser realizado, puesto que los

electricistas ingleses á los cuales M. Brown se habia dirigido, creyeron que la invencion era poco seria; de modo, que despues de haber esperado M. Bell algun tiempo todavia, decidióse á presentar su demanda de privilegio en las oficinas americanas, realizándose esta peticion en 20 de Enero de 1876.

Pero el documento no fué presentado oficialmente con las fórmulas debidas hasta el 14 de Febrero, y fué precisamente este dia, dos horas despues del depósito de este privilegio, cuando fué presentado el *caveat* de M. Elisha Gray.

Este *caveat* no se referia más que al teléfono parlante; pero el aparato funcionaba bajo la influencia de las variaciones de resistencia de una columna líquida interpuesta en el circuito telefónico, como en uno de los sistemas indicados en el privilegio de M. Bell, y el croquis unido al *caveat* no deja duda alguna sobre la perfecta identidad de ambos sistemas.

De la sumaria ha resultado, sin embargo, que en la fecha de los dos privilegios de invencion, ninguno de ambos sistemas habia sido puesto en ejecucion, y que solamente los primeros experimentos de Bell habian podido demostrar la posibilidad de la trasmision de la palabra.

Pero M. Bell hizo construir en Marzo de 1876 su aparato de liquido, y en 10 de Mayo de aquel mismo año este aparato fué objeto de una comunicacion del autor dirigida á la Academia americana de Boston, y figuró despues con sus demás aparatos en la Exposicion de Filadelfia en el mes de Junio de 1876.

En resumen, se ha demostrado en los dos procesos que han tenido término, que M. Bell fué el primero que logró hablar por medio del teléfono aplicándole corrientes continuas y ondulatorias, haciendo funcionar las vibraciones de la voz, y resolviendo el problema, bien con corrientes inducidas resultantes de las mismas vibraciones del aparato trasmisor, bien por medio de las variaciones de resistencia de un conductor imperfecto puesto en relacion con un circuito voltáico, y cuyas variaciones son por sí mismas un resultado de los efectos vibratorios.

Una circunstancia bastante curiosa, que debemos recordar aqui, es el hecho de que desde 1865 M. Yeates, de Dublin, tratando de perfeccionar el teléfono de Reiss habia ideado y realizado en cierto modo el trasmisor líquido de Bell y Gray, puesto que habia introducido entre los contactos de platino del aparato de Reiss una gota de agua, lo cual le hacia apto para la reproduccion de los sonidos articulados. M. Yeates, sin embargo, no llegó á observar este resultado en aquella fecha.

## ENSAYOS ELECTRO-TÉCNICOS EN MUNICH.

Las Exposiciones de electricidad sucedense rápidamente.

El gran éxito obtenido el verano pasado en el Palacio de la Industria de París, sugirió á los ingleses la idea de celebrar una Exposicion análoga en el Palacio de Cristal de Lóndres; y hé ahí que ahora es la ciudad de Munich la que anuncia para el venidero otoño otra Exposicion de carácter puramente particular, designada bajo el nombre de: *Ensayos electro-técnicos en el Palacio de la Exposicion real de Munich.*

Dicha Exposicion contendrá principalmente toda clase de aparatos destinados á las aplicaciones prácticas de la electricidad, y el propósito de su reunion consiste, sobre todo, en poder verlos funcionar á un mismo tiempo y compararlos entre sí.

Un comité especial de ensayos practicará experimentos con los aparatos que para tal objeto se le entreguen, y en el caso de que no se adjudique medalla alguna, los expositores tendrán derecho (lo que tal vez vale más para ellos), á un certificado oficial del comité, donde se especifiquen los resultados obtenidos con sus aparatos.

La ciudad de Munich, al establecer estos *Ensayos*, no ha tenido al principio más objeto que cerciorarse directamente de los progresos realizados por la electricidad y de la utilidad que se puede sacar de ellos; pero el carácter que ahora reviste la empresa será bastante para que todo el mundo pueda aprovecharse de ella.

El principal interés de la Exposicion de Munich consiste, sobre todo, en lo que no ha sido más que un accesorio en el Palacio de la Industria, puesto que, gracias á las medidas ejecutadas por un comité competente, se obtendrán una serie de datos que no existen hasta ahora.

Se facilitarán á los expositores todas las condiciones posibles para instalar y mover sus aparatos, siendo utilizados algunos saltos de agua existentes en las inmediaciones de la ciudad, con objeto de ensayar públicamente el empleo de esas fuerzas naturales.

Los *Ensayos electro-técnico* se verificarán en el Palacio de la Exposicion de Munich, desde el 16 de Setiembre hasta el 8 de Octubre de 1882. Los expositores podrán solicitar el sitio que crean conveniente en la Exposicion hasta el 14 de Agosto, y tendrán tiempo hasta el 4 de Setiembre para enviar los objetos, que han de ir dirigidos al *Comité für electro-technische Versuche in Kgl. Glaspalaste zu München.*

## SECCION GENERAL.

## MEMORIA ANUAL

DE LA OFICINA INTERNACIONAL DE BERNA

Seguindo la costumbre de todos los años, damos publicidad á este documento que contiene una breve recopilacion de los trabajos realizados por las Administraciones telegráficas.

Durante el año pasado se aumentó el número de Administraciones que forman la Union telegráfica con la adhesion, en los primeros meses del año, del Gobierno de Natal, que para contribuir á los gastos comunes de la Oficina internacional ha sido colocado en la clase 6.ª, y con la adhesion del Gobierno del Cabo de Buena Esperanza, realizada en los últimos meses, y que para lo concerniente á los gastos ha sido inscrito en la clase 4.ª

Con ambas adhesiones elébase ya á 34 el número de las Oficinas gubernamentales sometidas al convenio, y corresponden á los países siguientes, cuyo nombre va acompañado con la indicacion de la clase á que pertenece cada uno de ellos para la parte contributiva de los gastos de la Oficina internacional:

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Alemania .....                | (1.ª) |
| Austria .....                 | (2.ª) |
| Australia del Sur .....       | (4.ª) |
| Bélgica .....                 | (3.ª) |
| Bosnia y Herzegovina .....    | (5.ª) |
| Brasil .....                  | (1.ª) |
| Bulgaria .....                | (5.ª) |
| Cabo de Buena Esperanza ..... | (4.ª) |
| Dinamarca .....               | (4.ª) |
| Egipto .....                  | (4.ª) |
| España .....                  | (2.ª) |
| Francia .....                 | (1.ª) |
| Gran Bretaña .....            | (1.ª) |
| Grecia .....                  | (5.ª) |
| Hungria .....                 | (2.ª) |
| Indias Británicas .....       | (1.ª) |
| Indias Neerlandesas .....     | (3.ª) |
| Italia .....                  | (1.ª) |
| Japon .....                   | (4.ª) |
| Luxemburgo .....              | (6.ª) |
| Montenegro .....              | (6.ª) |
| Natal .....                   | (6.ª) |
| Noruega .....                 | (4.ª) |
| Países Bajos .....            | (3.ª) |
| Persia .....                  | (6.ª) |
| Portugal .....                | (5.ª) |
| Rumania .....                 | (3.ª) |
| Rusia .....                   | (1.ª) |
| Servia .....                  | (5.ª) |
| Suecia .....                  | (3.ª) |
| Suiza .....                   | (4.ª) |
| Tarquía .....                 | (1.ª) |
| Victoria .....                | (4.ª) |
| Nueva Zelanda .....           | (4.ª) |

Por lo que respecta, sin embargo, á la contribucion de gastos por parte de las dos nuevas administraciones adheridas, el Gobierno de Natal sólo figura por medio año, esto es, á contar de 1.º

de Julio de 1881. Y en cuanto al Gobierno del Cabo de Buena Esperanza, ya en la circular notificando su adhesion se decia que sólo desde 1.º del corriente año empezaria á contribuir con la parte que le corresponde.

Se ha reclamado á dichas Oficinas el envio de todas las comunicaciones que puedan interesar al conjunto de las demás Administraciones, así como tambien se les ha suministrado los datos suficientes para ilustrar su opinion respecto á la naturaleza y á las atribuciones de la Oficina internacional, así como acerca del papel que están llamadas á representar en las relaciones mútuas de los miembros de la Union Telegráfica.

## I.

## Trabajos regulares.

Sólo de memoria citaremos los dos primeros objetos, que segun costumbre incluimos bajo este epigrafe, á saber: la *Correspondencia general* de la Oficina, y las *Circulares y notificaciones*; pues dichos trabajos han seguido en 1881 su curso habitual sin ofrecer particularidad alguna que merezca ser mencionada.

En cuanto á la *Tarifa general*, en nuestra Memoria del año último se expusieron ya los motivos por los cuales no nos fué posible formarla inmediatamente. Despues del estudio de las nuevas disposiciones que convenia adoptar para el plan de dicho documento, hemos hecho en 1881 una série de cuadros señalando á cada Administracion el conjunto de las tasas del régimen europeo, tales como resultan del Convenio internacional, y tal como son efectivamente aplicadas por cada Oficina segun las facultades admitidas con este objeto por el Reglamento internacional. Pero como no se han podido enviar estas pruebas impresas á las Administraciones correspondientes hasta principios de este año 1882, aplazamos para nuestra próxima Memoria el dar cuenta del conjunto de estos trabajos y de los gastos que hayan ocasionado.

Habiéndose impreso en 1880 una nueva edicion (la quinta) del *Nomenclator de las Estaciones Telegráficas*, no hemos tenido que hacer en el año subsiguiente más que dar á luz cada dos meses los anejos de costumbre, completándolos á fin de año con un anejo recapitulativo, el primero de la 5.ª edicion, y el cual abarcando el conjunto de estaciones abiertas desde la publicacion del *Nomenclator*, ha coordinado y reunido todos los informes suministrados con tal fin por la série de anejos parciales de la segunda mitad de 1880 y de 1881.

La tirada fué la siguiente: 18.500 ejemplares de anejos parciales bimensuales y 25.000 anejos recapitulativos, procediendo la diferencia, como ya dijimos en la Memoria del año pasado, de que algunas Administraciones que utilizan el *Nomenclator* en sus estaciones no toman sino el número de anejos parciales necesarios para el servicio de sus oficinas más importantes, contentándose para las estaciones de menos importancia con surtir las solamente de anejos recapitulativos.

Por lo que atañe al *Nomenclator*, cuya tirada habia sido de 25.000 ejemplares, durante el año de 1881 se han despachado 656 ejemplares distribuidos de este modo:

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Con prefacio en francés..... | 520        |
| Id. id. en alemán.....       | 103        |
| Id. id. en inglés.....       | 31         |
| Id. id. en italiano.....     | 2          |
| <i>Total.....</i>            | <i>656</i> |

Habia en 1.º de Enero de 1882 un remanente de 741 ejemplares, de los cuales 514 estaban sin empastar y en disposicion de admitir prefacios en distintas lenguas, y 227 encuadernados y con los prefacios siguientes: en francés 31, en alemán 114, en inglés 36 y en italiano 46.

En cuanto á la *Estadística general* cuya publicacion en 1881 se efectuó en condiciones idénticas á las del año anterior, sólo tenemos que consignar el aumento de la cifra de la tirada, que á consecuencia de haber crecido el número de las Administraciones sometidas al Convenio y de haberse agrandado tambien por igual motivo la distribucion gratuita, ha subido la tirada de 400 ejemplares que eran antes, á 450, de los cuales se han repartido gratuitamente 249, y se han vendido á 75 céntimos de franco (precio de factura) 119 ejemplares, quedando á nuestra disposicion en 1.º de Enero de 1882 un remanente de 12 ejemplares.

(Se continuará.)

## BIBLIOGRAFÍA.

*La Exposicion Internacional de la electricidad y el Congreso de electricistas, con un grabado de la Seccion española.*

El Oficial 1.º del Cuerpo de Telégrafos, don Eduardo Vincenti, nos ha remitido el libro en que ha coleccionado los artículos referentes á la pasada Exposicion eléctrica de París, que publicó en varios periódicos de esta Corte.

Además de estos trabajos realizados sobre el terreno en la vasta nave y las múltiples salas del Palacio de la Industria, contiene el libro del señor Vincenti multitud de datos curiosos sobre los objetos que se expusieron en aquel memorable certámen.

Compréndese que en un sólo volumen no podrian caber con la amplitud que merecen, todas las cuestiones científicas y de aplicacion á las necesidades de la vida, suscitadas por aquel gran concurso de la electricidad en todas sus esferas, y por esto el Sr. Vincenti se ha limitado á publicar una especie de *Catálogo con notas* que se puede hojear agradablemente y donde se encuentran nociones interesantes de lo principal que en la Exposicion habia.

Consta el libro de dos partes y un apéndice, y está dividido en compendiosas secciones, donde se trata algo de la parte de pura crónica de la Exposicion, de aparatos de diversa índole, de la parte histórica, de la parte estadística y biblio-

gráfica, y de algunas sesiones del Congreso de Electricistas.

La obra del Sr. Vincenti forma un volumen de más de 400 páginas y se vende al precio de tres pesetas en las principales librerías.

\*\*\*

Con un atento B. L. M. del Sr. Ministro de Fomento hemos recibido un ejemplar de la Memoria presentada por la *Comision especial* para estudiar los medios de contener en lo posible la emigracion por medio del desarrollo del trabajo.

Esta Memoria, de gran interés por el laudable objeto que se propone, consta de Actas, dictámenes, interrogatorios y documentos que arrojan bastante luz sobre el problema que se trata de dilucidar, habiéndonos llamado singularmente la atencion los apéndices firmados por D. Meliton Martín, D. Carlos María Perier, D. Miguel Lopez Martinez y D. Luis Diaz Moreu.

Leemos en un periódico francés lo siguiente :

«Hasta la fecha los individuos de Correos y Telégrafos procedentes de las clases inferiores, no podian, cualquiera que fuese su mérito y su grado de instruccion, llegar á los puestos altos de la escala, que estaban reservados únicamente para los alumnos de la Escuela Politécnica.

El Ministro de Correos y Telégrafos, á fin de facilitar el ascenso del personal, ha dispuesto que en lo sucesivo se celebre todos los años un concurso para obtener el cargo de Inspector-Ingeniero, y al cual se pueden presentar todos los individuos del ramo que se hallen en determinadas condiciones.

Cinco candidatos han tomado parte en el primer exámen, y sólo dos de ellos han sido aprobados, los señores Baudot y Fridblatt, que han recibido ya el nombramiento de Inspectores-Ingenieros.»

Se han recibido en la Direccion general las medallas y los diplomas que consignamos á continuacion y que corresponden á los individuos premiados en la pasada Exposicion de electricidad de Paris.

La Direccion general, diploma de honor.

D. Carlos de Orduña, medalla de oro.

D. Enrique Bonnet, id. de plata.

Sres. La Orden y Bonnet, id. de plata.

D. Florencio Echenique, D. Victor Piedras, D. José Galante y D. Francisco Perez Blanca, medalla de bronce.

Felicítamos de nuevo á la Direccion general y á nuestros queridos compañeros por la honra que han merecido al Jurado de la Exposicion y á M. Cochery, Ministro de Correos y Telégrafos de Francia.