

# REVISTA DE TELÉGRAFOS.

## PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 6 rs. al mes.  
En el Extranjero y Ultramar 8 rs. id.

## PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion y Administracion, calle de la Aduana, núm. 8, cuarto 2.º  
En Provincias, en las estaciones telegráficas.

## SECCION OFICIAL.

### MINISTERIO DE LA GOBERNACION.

#### DECRETOS.

El Gobierno de la República, accediendo á lo solicitado por D. José Espinosa y Zuleta, representante de la Compañía *Eastern Telegraph*, de Londres, de acuerdo con lo informado por la Direccion general de Correos y Telégrafos, decreta lo siguiente:

Artículo 1.º En los casos de interrupcion del cable de Lisboa á Vigo, se establecerá como tasa provisional de tránsito por España, para los telégramas que, procedentes del cable de Carcavellos, cursen por dichas líneas para seguir por el cable de Vigo ó viceversa, una peseta y 50 céntimos para los de 20 ó ménos palabras, y 75 céntimos de peseta por cada 10 palabras ó fraccion de ellas, para los que excedan de ese tipo, pudiendo aplicarse estas tasas desde el dia 16 de Febrero, fecha de la interrupcion del cable.

Art. 2.º El Gobierno de la República se reserva la facultad de limitar el tiempo que ha de subsistir esta tasa provisional al que, á su juicio, sea suficiente para la recomposicion del cable, debiendo empezar á regir las tarifas generales al mes de

haberse comunicado á la Compañía el restablecimiento de estas, entendiéndose que la presente concesion se hace dentro de lo estipulado en el convenio internacional de Paris de 17 de Marzo de 1865, revisado en Roma y firmado el 14 de Enero de 1872, á que la Compañía está sometida, así como á todas las modificaciones que puedan introducir en él las revisiones periódicas sucesivas de dicho convenio; no pudiendo por consiguiente la compañía introducir nuevas rebajas en la tasa total que puedan hacerla inferior á la de la vía más económica, con arreglo á lo dispuesto en el art. 34 del referido convenio.

Dado en Somorrostro á once de Marzo de mil ochocientos setenta y cuatro.—El Presidente del Poder Ejecutivo de la República, Francisco Serrano.—El Ministro de la Gobernacion, Eugenio García Ruiz.

La imperiosa necesidad de fijar toda la atencion del Gobierno en la asoladora guerra civil que aflige á varias provincias, especialmente á las del Norte, y que tan graves males ya acarreado á nuestra desgraciada patria, obliga á adoptar resoluciones extraordinarias que tengan por objeto reunir los elementos necesarios para conseguir el fin deseado, entre los cuales uno muy importante es el tener

siempre comunicacion directa por medio del telégrafo los diferentes cuerpos de operaciones entre sí y con el Gobierno; los primeros para ponerse de acuerdo y poder obrar en combinacion unos con otros, y con el último, para reclamar los auxilios necesarios y dar cuenta del resultado que se obtenga; pero los inmensos destrozos ocasionados en las líneas telegráficas han dado lugar á que se encuentren agotadas ciertas clases de material de repuesto, y á que, en la actualidad, ni aun siquiera pueda atenderse á un servicio imprescindible y reclamado con urgencia por el General en Jefe del ejército del Norte, como es la construcción de un ramal desde la línea general de la costa hasta Somorrostro, pudiéndolo variar á cualquier otro punto adonde las circunstancias de la guerra obliguen á situarse al cuartel general; para lo cual se necesita, además del material ordinariamente empleado en las líneas, de otra clase, adecuado á las circunstancias, como es alambre forrado de gutta-percha, del que, por su escaso uso, hace mucho tiempo que no se ha adquirido y no hay existencias.

Este material, para que pueda utilizarse con oportunidad, es de absoluta precision adquirirlo sin pérdida de tiempo, y en su consecuencia, sin poderse llenar las formalidades de subasta; pero ateniéndose al párrafo 1.º, art. 6.º del decreto de 27 de Febrero de 1852, que autoriza para contratar sin previa subasta cuando el importe del servicio no exceda de 7.500 pesetas, el Gobierno de la República, en Consejo de Ministros, decreta lo siguiente:

Artículo 1.º Se autoriza al Ministro de la Gobernacion para adquirir, sin las formalidades de subasta pública, con cargo al presupuesto extraordinario de Telégrafos, para reparaciones generales en las líneas, 5.500 aisladores núm. 4, con grapa, y 200 kilogramos de alambre de cobre de dos milímetros de diámetro forrado de gutta-percha, hasta formar un grueso de seis milímetros, cuyo material reclama el urgente establecimiento de la comunicacion telegráfica con el cuartel general de operaciones del Norte; aceptando al efecto la oferta hecha por D. Nicolás Richard, que se compromete á entregar dicho material al precio de 85 céntimos de peseta cada aislador, y por la cantidad total de 2.800 francos los 200 kilogramos de alambre, á condicion de que el pago se verifique en efectivo á la presentacion del certificado de reconocimiento y recepcion.

Art. 2.º Se autoriza asimismo á dicho Sr. Ministro, para solicitar del de Hacienda los anticipos

de fondos indispensables para que tenga efecto lo dispuesto en el anterior artículo.

Dado en Somorrostro á diez y seis de Marzo de mil ochocientos setenta y cuatro.—Francisco Serrano.—El Ministro de la Gobernacion, Eugenio Garcia Ruiz.

## MINISTERIO DE HACIENDA.

### DECRETOS.

El art. 3.º del decreto de 2 de Octubre del año último, por el que se creó, entre otros, el impuesto transitorio denominado de *Timbre*, dispone que toda carta ó pliego, cualquiera que sea su peso, que haya de circular en la Peninsula é islas adyacentes, con inclusion de las que se dirijan á las provincias de Ultramar, deben llevar adherido un sello de 5 céntimos. Nada se determinó en el citado decreto acerca de si los despachos telegráficos estaban incluidos entre las cartas ó pliegos de que habla el artículo citado. Pero como, según el espíritu de aquella disposicion, seria poco justo excluir del impuesto á las comunicaciones telegráficas particulares, con perjuicio inexplicable de las que se dirijen por correo, el Presidente del Poder Ejecutivo de la República, á propuesta del Ministro de Hacienda, y de acuerdo con el Consejo de Ministros, decreta lo siguiente:

Artículo 4.º Se declaran incluidos entre los documentos sujetos al impuesto de guerra denominado de *Timbre*, según lo mandado en el art. 3.º del decreto de 2 de Octubre de 1873, los despachos telegráficos particulares que se expidan desde el día 1.º de Abril próximo venidero, para el interior, islas adyacentes y provincias ultramarinas.

Art. 2.º En su virtud, y á contar desde dicho día, no circulará ningun despacho telegráfico de los que trata el artículo anterior, si además del sello respectivo de Telégrafos no lleva adherido é inutilizado con la fecha y firma del expedidor el de 5 céntimos creado por el artículo 3.º del citado decreto.

Art. 3.º Las infracciones de esta disposicion serán penadas como prescribe el art. 5.º de dicho decreto, haciéndose extensivo á ellas lo mandado en los artículos 6.º, 7.º y 8.º del mismo.

Somorrostro trece de Marzo de mil ochocientos setenta y cuatro.—Francisco Serrano.—El Ministro de Hacienda, José Echegaray.

En vista de las razones expuestas por el Ministerio de Hacienda, de acuerdo con el Consejo de Mi-

nistros, de conformidad con el de Estado, en uso de las facultades extraordinarias de que me hallo investido, y con arreglo al art. 41 de la Ley de Contabilidad de 25 de Junio de 1870, decreto lo siguiente:

Art. 1.º Se amplía el crédito de 3.005.500 pesetas que para personal de Telégrafos figura en el capítulo 15, artículo único, sección 6.ª del presupuesto vigente de Obligaciones de los departamentos ministeriales, hasta la suma de 3.094.900 pesetas en la parte proporcional á los meses que restan del actual año económico.

Art. 2.º Para llevar á efecto lo dispuesto en el artículo anterior, se concede al Ministro de la Gobernación un suplemento de crédito de 29.800 pesetas, con cargo al capítulo y artículo referidos, *Personal de Telégrafos*.

Art. 3.º El importe de este suplemento de crédito se cubrirá provisionalmente con la Deuda flotante del Tesoro.

Art. 4.º El Gobierno dará en su día cuenta á las Cortes de esta resolución.

Somorrostro catorce de Marzo de mil ochocientos setenta y cuatro.—Francisco Serrano.—El Ministro de Hacienda, José Echegaray.

## MINISTERIO DE LA GOBERNACION.

### DECRETO.

Como Presidente del Poder Ejecutivo de la República, y en virtud de las razones expuestas por el Ministro de la Gobernación,

Vengo en decretar lo siguiente:

Se aprueba la trasferecia que, á favor de don José Aspinall, ha hecho la Compañía de Londres titulada *Anglo Spanish Telegraph, limited*, de todos los derechos que en virtud del decreto de 22 de Noviembre de 1872 posee, para el establecimiento de un cable telegráfico submarino de Inglaterra á Irun.

Al propio tiempo se concede al referido Aspinall, por efecto de las circunstancias en que se hallan las provincias del Norte, un año de prórroga, á contar desde la fecha en que termina la primitiva concesion de 9 de Marzo de 1872, para que lleve á cabo la ejecucion de las obras, quedando en todo lo demás sujeto el interesado á lo que en ella se prescribe.

Dado en Somorrostro á veintidos de Marzo de mil ochocientos setenta y cuatro.—Francisco Serrano.—El Ministro de la Gobernación, Eugenio García Ruiz.

### DIRECCION GENERAL DE CORREOS Y TELÉGRAFOS.

Concedido por decreto de 14 del actual un suplemento de crédito de 29.800 pesetas con cargo al capítulo 15, artículo único del presupuesto vigente, *Personal de Telégrafos*, el Presidente del Poder Ejecutivo de la República se ha servido disponer que la convocatoria para cubrir 50 plazas de Aspirantes á Oficiales segundos de estacion, aplazada en virtud de orden de 27 de Enero próximo pasado, se verifique el día 15 de Abril próximo, á cuyo efecto los individuos que tienen presentadas sus solicitudes deberán remitir los documentos necesarios ántes de la fecha indicada, ó devolverlos los que los hubiesen retirado.

Lo que se anuncia al público para que llegue á conocimiento de los interesados, que deberán presentarse en Madrid ántes de la fecha indicada del 15.

Madrid 23 de Marzo de 1874.—El Director general, Angel Mansi.

### CABLE DE BARCELONA A MARSELLA.

Sobre la colocacion de este importante cable tenemos amplias y exactas noticias, que se ha servido facilitarnos el Sr. D. José Aparicio, representante de las Compañías telegráficas *India Rubber, Gutta-Percha and Telegraph Works* y *Direct Spanish Telegraph*.

Como saben nuestros lectores, la empresa estaba confiada al *Dacia*, magnífico vapor de hélice, con porte de 1.472 toneladas, construido expresamente para la inmersion de cables, y tan conocido ya en campañas de esta clase. Salió de Londres dicho buque el día 25 de Febrero último, y llegó el 11 de Marzo á Marsella; abandonó este puerto el 14, y el 16 por la mañana entraba en el de Barcelona, no sin haber sufrido muy mal tiempo en esta última travesía. El mal estado de la mar no habia permitido terminar por completo las operaciones de sondeo, y en vista de ello, el Jefe de la expedicion, Mr. Frederick C. Webb, fletó el día 17 un remolcador con el cual reconoció hasta ocho millas mar adentro.

Hechos los estudios preliminares para la determinacion del punto de amarre en Barcelona, que quedó emplazado entre la batería rasante del fuerte de San Carlos y la casa de baños en construccion, dejó el puerto el vapor *Dacia* el día 22 de Marzo á las siete de la mañana, yendo á colocarse frente á la playa de San Carlos. A las nueve condujo el vapor *Monseñy* á bordo del *Dacia* á las personas in-

vitadas á presenciar la operacion, entre las cuales se contaban el general de ingenieros Sr. Barraquer, dos Jefes del mismo Cuerpo, el Ingeniero Jefe de Obras públicas de la provincia, Sr. Faquineto, con algunos empleados del mismo ramo, el segundo Jefe de Telégrafos Sr. Mazpons, dos ó tres Oficiales de Telégrafos, y por último, los representantes de los cuatré periódicos diarios que en Barcelona se publican.

A la citada hora de las nueve comenzó el *Dácia* á largar el trozo de cable de costa. Este se hallaba sujeto á un cabo cuya opuesta extremidad estaba en tierra. La poderosa maquinaria de tender iba desarrollando el cable con regularidad perfecta; el trozo largado quedaba á flote sostenido en toneles, y desde la orilla tiraban del cabo cuarenta hombres y cuatro caballos. Llevado así el cable á la playa, y ganada la zanja abierta para recibirlo, fué sólidamente amarrado y puesto en comunicacion con los aparatos montados en la caseta de amarre.

La operacion habia quedado perfectamente ejecutada, y así se comunicó desde el *Dácia* á las primeras autoridades de Barcelona, por medio del siguiente telegrama, con que se inauguró la trasmision telegráfica por el cable:

«El General Barraquer, el Ingeniero Jefe de Obras públicas, el segundo Jefe de Telégrafos de la provincia y los representantes de la prensa,

»A los Excmos. Sres. Capitan general y Gobernador civil:

»Amarrado el cable, damos cuenta á VV. EE. de que la operacion se ha llevado á cabo felizmente, pudiendo congratularnos todos de que se inicie este nuevo medio de enlace con todos los países.

»¡Honor y gloria para los que se ocupan en tan útil empresa!

»Joaquín Barraquer.—José de Faquineto.—Federico Mazpons.—Por la prensa, Cayetano Cornet y Mas.»

Interín se disponian los aparatos para principiar la inmersión del trozo de cable amarrado, obsequió el Capitan del *Dácia* á la comitiva con un espléndido banquete, servido en la espaciosa y cómoda cámara del buque, y en que se pronunciaron cortos pero expansivos brindis, todos encaminados á celebrar la importante empresa que se estaba inaugurando.

Terminado el festín levó anclas el buque, y se hizo magestuosamente á la mar convoyado por el *Monsey*, comenzando desde aquel momento la ope-

racion del tendido. Durante la marcha, y en tanto que el cable se iba desarrollando, se recibió á bordo la contestacion que el general Izquierdo daba desde tierra al despacho que poco ántes se le habia dirigido, y que se hallaba concebida en estos términos:

«General Izquierdo al general Barraquer, ingeniero jefe de obras públicas, jefe de telégrafos y representantes de la prensa y de la empresa:

»Liberal y de progreso, saludo la aplicacion de inventos que, como el del cable, llevan á los pueblos la fraternidad, el adelanto y la cultura. Acepto reconocido la felicitacion de V. E. y de esos señores, y á V. E. y esos señores los saluda cordialmente.—Izquierdo.»

Ocho millas mar adentro se detuvo el *Dácia*, dejando sumergido en toda su longitud el trozo de cable de costa. Al extremo de este trozo se sujetó una boya que ha de servir de guía para levantarlo y empalmarlo con el otro trozo que debe arrancar de la costa francesa. La boya quedó emplazada á ocho millas al S. E. del punto de amarre por un fondo de 102 metros.

Se preparó luego el buque á continuar su viaje á Marsella, y las personas que habian asistido al acto se trasladaron de nuevo al *Monsey*, con objeto de regresar á Barcelona; siendo despedidos los expedicionarios del modo más galante y afectuoso por el capitan, ingenieros, oficiales y empleados ingleses entre los repetidos *hurras* de la tripulacion. Lo mismo al entrar que al salir la comitiva, fué saludada con uno de los dos cañones que lleva el *Dácia*. Durante la permanencia de los convidados á bordo, mantuvo el buque izada la bandera española.

Los periódicos de Barcelona, de los cuales tomamos algunos de estos detalles, se hacen lenguas de la inteligencia, amabilidad y sencillez que distinguen á los jefes, ingenieros y empleados que componen el *staff* ó personal encargado á bordo del *Dácia* de las operaciones de inmersión, elogiando en términos entusiastas el buen trato y las maneras del director jefe de la expedicion M. Frederick C. Webb, del capitan M. Augusto Hilliard, de los jefes de estacion M. R. Kaye Gray y M. Thomas Page Tuffield, de los ingenieros eléctricos MM. Benet y Dallas, del ingeniero mecánico M. Stoddart y del representante de la Compañía Sr. Aparicio. La tripulacion del *Dácia* se compone de 108 hombres escogidos y prácticos en la maniobra y operaciones de tendido.

La longitud total del cable submarino de Barcelona á Marsella vendrá á ser de 251,550 millas,

segun aparece de las longitudes de cada trozo que exponemos á continuacion, con los respectivos pesos por milla.

	Longitud. Mi las.	Peso por milla. Toneladas.
<b>AMARRE DE BARCELONA.</b>		
Cable pesado de costa.....	0,969	14,90
Idem del segundo modelo de id.	5,000	4,60
Idem intermedio.....	2,000	2,50
<b>AMARRE DE MARSELLA.</b>		
Cable de costa.....	9,730	4,60
Idem intermedio.....	10,860	2,50
Cable de fondo.....	223,000	1,50
Longitud total.....	<u>251.559</u>	

En cuanto á la estructura y condiciones eléctricas del cable, nada podemos decir por el momento; pero creemos nos será fácil exponerlas en otro número de la REVISTA.

La oficina del cable en Barcelona se establecerá en el local que ha facilitado al efecto el Director Jefe de aquella seccion telegráfica, conforme á una de las cláusulas de la concesion. La comunicacion del punto de amarre con la casa-estacion de dicha capital no ha podido establecerse, como se habia pensado, por medio de un cable subterráneo, pues á ello se oponen las obras que se están ejecutando en el puerto, el próximo derribo de la muralla de mar y hasta la disposicion de las calles que debia atravesar este cable. En vista de ello, y desde la casilla de amarre, situada, como hemos dicho, en un ángulo de la bateria rasante del fuerte de San Carlos, se ha establecido un hilo aéreo que, al entroncar con la línea del Estado, se empalma con otro hilo sobrante, cedido tambien por el Director de Barcelona para el servicio del cable.

A la fecha en que escribimos, aún no hay noticia de que se haya inaugurado la comunicacion submarina entre Barcelona y Marsella por el nuevo conductor; pero nos prometemos poder anunciar este fausto suceso en el próximo número de la REVISTA, dando nuevos detalles sobre el amarre del cable en Marsella y sobre su total inmersion.

#### LA TELEGRAFÍA EN LA EXPOSICION UNIVERSAL DE VIENA.

LA PARTE HISTÓRICA DE LA EXPOSICION ALEMANA.

(Trabajo publicado en alemán y en francés por el *Journal Télégraphique*).

(Conclusion).

Solo nos falta hablar ahora de los aparatos accesorios que completan de ordinario la instalacion de las estaciones telegráficas, y para terminar nuestro estudio, debemos por lo ménos decir algunas palabras respecto á los existentes en la exposicion histórica alemana.

En cuanto á *galvanóscopos*, solo contenia la exposicion los de sistemas más recientes, es decir, los diversos géneros de galvanóscopos verticales en uso desde 1869 y 1871 (construidos en parte por el sistema de Varley, 1857), ya introducidos en 1849 por Siémsens y Halske, como tambien el galvanóscopo de cabello con aguja de Siémsens (1869). Mencionemos además el más moderno galvanómetro de espejo (y una brújula semejante) colocado en la exposicion de Siémsens y Halske, cuya aguja, de una forma enteramente especial, es completamente aperiódica por consecuencia de la ingeniosa regulacion de su movimiento, es decir, que no hace oscilacion alguna junto al punto de reposo á que es llevada por la corriente.

Respecto á los *despertadores* ó *timbres*, estaba completa la série. Despues del más antiguo (el de Sömmering) venian el timbre del aparato Schilling, el timbre de interrupcion automática para el telégrafo de cuadrante de Siémsens, el timbre de Kramer para estaciones intermediarias (1849), el «Zwischenwecker» de Siémsens (1850), y el timbre de estacion de Borggreve (1857) para corrientes de direccion determinada. En cambio los *timbres para ferro-carriles*, que tanto se relacionan con los de estacion, solo estaban representados en la exposicion histórica por uno de los más antiguos, el de Siémsens (1847), en que el timbre entra en vibracion por la caida de un martillo que vuelve automáticamente á la situacion de reposo. Al lado de este aparato se veia tambien el *contacto de puerta* de Siémsens (1847). La importancia de los timbres en el actual sistema de explotacion de los ferro-carriles resallaba sin embargo de las exposiciones correspondientes á las Companias austriacas de los ferro-carriles del Norte y del Noroeste, como tambien de las secciones austriaca, húngara y alemana del Palacio de la Industria, y muy especialmente de los nuevos inventos que contenia la exposicion de Siémsens y Halske (timbres de una rueda con escape operado por corrientes de sentido contrario, garitas y columnas dispuestas para señales de alarma).

Habia expuesto un gran número de *para-rayos*. El más antiguo (el de Steinheil, de 1846, faltaba), era el para-rayos de placas (con tres placas, estando la del medio en comunicacion con la tierra), empleado por Siémsens en 1848 sobre la línea de Eisenach á Francfort sobre el Mein. Venian despues por el órden de antigüedad otros cuatro para-rayos empleados por Siémsens en los años 1850 á 1853; el para-rayos de rollo de hilo de

hierro; el para-rayos de hilo de hierro con placa metálica; el para-rayos de puntas metálicas, en que alternando estas de dirección, están colocadas frente á unas placas, y el para-rayos de puntas y bolas cuyas placas terminan por sus estremidades superiores en forma de bolas, y cuyas puntas se oponen entre sí. Después del para-rayos de vacío (Vacuum-Blitzableiter), construido por Siemens en 1852, se encontraban los para-rayos de láminas de Nottebohm, bajo las formas empleadas antes y después de 1837; pero no se hallaban expuestos los para-rayos de puntas del mismo sistema. La serie terminaba por los nuevos para-rayos de placas de Elsasser (1866 y 1869). Todos estos sistemas son de los destinados á colocarse sobre la mesa de aparatos; pero entre los para-rayos bávaros, algunos de los cuales eran de una forma especial, había también un para-rayos propio para colocarlo en las líneas telegráficas: Este último se compone de dos cilindros metálicos enchufados, cuyos fondos están cerrados y separados entre sí por una pieza de madera de 3 centímetros de espesor hervida en aceite.

Entre los conmutadores ó permutadores, no se encontraba el antiguo conmutador de tenacilla. Junto al conmutador de dos manivelas, en uso desde 1854, se encontraban tres conmutadores de botones y un permutador de Nottebohm, tales como se empleaban hasta 1857, como también una serie de conmutadores de botones y manivelas de Borggreve, y otros que aun se emplean para los más diversos usos del servicio telegráfico, y entre ellos el conmutador de Elsasser (1866), empleado para experimentar las líneas.

En cuanto á reostatos ó resistencias, contenía la exposición histórica, además de los reostatos de botones con una resistencia de 1 á 10.000 unidades de mercurio, un reostato con resistencia subdividida por millas de línea, en forma de caja y con una manivela de acero, construido por Siemens en 1854 para el aparato de doble trasmisión en sentido opuesto, como también un reostato de manivelas con resistencias de 1 á 50 millas de hilo de hierro de 2,1 líneas de diámetro (de 1857), y los reostatos de grafito empleados desde 1865 en las estaciones intermedias para arreglar las resistencias de la línea. Estos reostatos se componen de polvo de grafito comprimido en tubos de vidrio, y dan una resistencia de 500 á 2.500 unidades Siemens. Por lo demás, habían construido Siemens y Halske, en 1849, reostatos de una manivela, que eran empleados como derivaciones para los aparatos de cuadrante

destinados al servicio de las líneas subterráneas, disminuyendo las cargas eléctricas que impiden la trasmisión regular de las señales por estas líneas, y que también han sido empleados para localizar las averías de los cables submarinos.

Debemos asimismo decir algunas palabras de las pilas galvánicas y de los inductores que sirven de generadores de la electricidad para la telegrafía. En cuanto á pilas, la parte histórica solo contenía la pila de inmersión de Siemens (1849), con elementos de cobre-zinc. Varios fabricantes alemanes, austríacos y franceses habían expuesto pilas nuevas en las secciones de la exposición de los respectivos países. Entre los inductores se observaba, además de los de Gauss, Steinheil y Stöhrer, el inductor magnético con 28 pares de laminillas, construido por Siemens en 1850 para timbres, el inductor magnético de Siemens (1850), para poner fuego á las minas por medio de hilos de acero enrojecidos, y dos inductores electro-eléctricos de Siemens (1855), de los cuales produce el uno, por medio de un corto número de elementos, corrientes de inducción de segundo orden, que se cambian en corrientes de la misma dirección, y deben servir enseguida para la producción de las señales Morse en las líneas largas, mientras que el otro inductor produce las mismas señales con corrientes invertidas y relevadores polarizados.

En fin, bajo el punto de vista de la construcción de líneas, presentaba también la exposición histórica varios interesantes objetos. Se había plantado, por ejemplo, á lo largo de las paredes del patio delante del anejo, cierto número de postes de madera y de hierro, que permitían estudiar los diversos métodos de construcción en uso desde 1851 para las líneas aéreas. Los postes, sencillos unos y otros apareados, sostenían, ya en soportes de formas diversas, ya en consolas, aisladores de porcelana de campana sencilla ó de doble campana, y campanas de hierro fundido forradas de porcelana (no se veían aisladores de vidrio), que tenían atado el hilo conductor.

También se veían en varios de estos postes los artificios que se emplean en la línea á conveniente distancia (como de  $\frac{1}{10}$  de milla = 750 metros) para tender los hilos. Otros postes representaban la manera de efectuar el paso de una línea aérea á una línea subterránea, y al lado de ellos se encontraba una caja de cabecera de túnel para mostrar el método de enlace de los cables colocados en un túnel con las líneas aéreas. En fin, se podía ver también el antiguo sistema (empleado hasta

## GOLETA CARIDAD.

Estado de las profundidades porque pasó el buque en el momento de la inmersión del cable y de las distancias navegadas desde los fondeaderos de partida expresadas de hora en hora.

### ENTRE CAL'AMBOCH Y CALA MOLL.

DÍAS.	MESES.	HORAS.	DISTANCIA navegada desde Cal'amboch.	PROFUNDIDADES en metros.	CLASE del fondo.
1 al 2	Julio.	4	Millas 3,0	61,857	f.
»	»	5	8,0	78,875	a.
»	»	6	13,0	81,919	a. c.
»	»	7	18,6	66,872	a.
»	»	8	23,6	14,210	a.

### DESDE CALA MOLI (IBIZA) Á LA BAHIA DE JÁVEA.

DÍAS.	MESES.	HORAS.	DISTANCIA navegada desde Cala-Moli.	PROFUNDIDADES en metros.	CLASE del fondo.
4 al 5	Julio.	9	Millas 6,3	100 metros.	ap.
»	»	10	14,4	500	f.
»	»	11	20,4	700	f.
»	»	12	25,5	800	f.
5 al 6	»	1	34,0	700	f.
»	»	2	41,5	400	f.
»	»	3	48,5	100	a.

## ESTADO

que expresa las distancias navegadas y longitud de cables largados durante el tendido de las dos secciones de los de Baleares.

SECCION DE CABLE.	MARCHA del buque.	DISTANCIA del fondeadero á la cañeta en el amarre de salida.	DISTANCIA navegada de un fondeadero á otro.	DISTANCIA del fondeadero del segundo amarre á la cañeta.	LONGITUD EN MILLAS DEL CABLE TENDIDO.			TOTAL.
					Costa.	Intermedio.	Fondo.	Millas.
De Cala Guardia en Menorca á Cala Moll en Mallorca.....	4 y 3/4 millas.	0,237 millas.	23,6 millas.	0,269 millas.	6,830	2,000	14,400	23,330
De Cala Moll en Ibiza á la bahía de Jávea.....	5 millas.	0,187 millas.	48,5 millas.	0,210 millas.	10,083	2,000	39,974	52,027
				SUMAS.....	16,983	4,000	54,374	75,357

NOTA. Las distancias navegadas están tomadas del estado de profundidades y distancias, proporcionado por el Comandante de la goleta *Caridad*.  
 OTRA. La mayor cantidad de distancia navegada que de cable tendido en la seccion de Menorca á Mallorca depende indudablemente de algun pequeño error en los aparatos, teniendo que ser casi iguales en atencion al poco fondo del canal, su uniformidad y lo directo que se llevó el rumbo.

FECHA.		Número de la máquina.	Clase del cable.	LONGITUD EN CIRCUITO.			RESISTENCIA DEL CONDUCTOR EN OHMS.			RESISTENCIA DE LAS CAPAS AISLADORAS EN MICRONS.			CAPACIDAD INDUCTIVA.	TEMPERATURA.	
Día.	Mes.			Corrosion. Millas.	Cable. Millas.	TOTAL.	Absoluta.	Por milla.	Por milla a 24° centígrados.	Absoluta.	Por milla.	Por milla a 24° centígrados.	Farads.	Del corzon.	Del cable.
5	Junio.	4	fondo	Parada por avería.											
		5	id.	0,094	34,187	34,281	217,4	6,342	6,600	45,42	1557	479,4	0,2979	"	13,3
		7	costa	0,523	15,342	15,865	99,3	6,259	6,521	151,6	2405	695,8	0,2928	"	12,7
		8	interm.*	0,000	4,000	4,000	25,03	6,257	6,525	465,4	1862	538,7	0,2968	"	12,7
6	Id.	4	fondo	Parada por avería.											
		5	id.	0,281	34,187	34,468	218,3	6,333	"	46,04	1887	"	0,2925	"	"
		7	costa	1,467	16,914	18,381	114,0	6,160	6,410	125,2	2318	713,7	0,2846	14,4	12,9
		8	interm.*	0,000	4,000	4,000	25,3	6,257	6,512	407,7	1951	582,4	0,2923	"	12,9
7	Id.	4	fondo	0,584	29,056	29,640	187,1	6,312	6,597	55,14	1634	444,1	0,2940	"	12,2
		5	id.	0,281	34,187	34,468	218,1	6,328	"	48,00	1654	"	0,2928	"	"
		7	costa	1,320	18,319	19,639	121,7	6,197	6,478	124,00	2435	661,8	0,2860	13,8	12,2
		8	interm.*	0,000	4,000	4,000	25,03	6,257	6,539	501,00	2004	544,7	0,2948	"	12,2
8	Id.	4	fondo	0,584	29,056	29,640	187,3	6,319	6,604	55,47	1644	448,8	0,2816	"	12,2
		5	id.	0,069	34,399	34,468	217,7	6,316	"	48,76	1680	"	0,3067	"	"
		7	costa	2,128	19,967	22,095	136,8	6,192	6,405	110,9	2450	795,8	0,3002	13,5	11,6
		8	interm.*	0,000	4,000	4,000	24,95	6,238	6,532	528,0	2142	529,9	0,3087	"	11,6
9	Id.	4	fondo	0,584	29,056	29,640	187,2	6,316	6,586	59,18	1754	491,6	0,2922	"	12,5
		5	id.	0,089	34,399	34,488	217,6	6,313	"	48,78	1681	"	0,2943	"	"
		7	costa	0,495	21,423	21,918	136,8	6,242	"	123,9	2715	"	0,2868	"	"
		8	interm.*	0,000	4,000	4,000	29,99	6,247	6,529	507,4	2030	551,5	0,2929	"	12,2
PRUEBAS FINALES.															
10	Id.	4	fondo	0,000	"	29,640	187,27	6,318	6,558	cob. 56,01 zinc 56,5	1660	480,4	0,3126	"	12,7
		5	id.	"	"	34,468	218,16	6,329	6,598	cob. 48,13 zinc 48,31	1659	494,9	0,3231	"	13,0
11	Id.	7	costa	"	"	21,918	135,5	6,182	6,447	cob. 118,2 zinc 110,3	2594	749,8	0,2900	"	12,7
		8	interm.*	"	"	4,000	23,15	5,787	6,035	cob. 600,1 zinc 600,1	2400	694,6	0,2921	"	12,7
TÉRMINOS MEDIOS GENERALES.															
"	"	"	"	"	"	90,026	"	"	6,409	"	"	606,6	0,3044	"	"

### TABLA

de la resistencia relativa de la gutta-percha á diferentes temperaturas.

TEMPERATURA. Centígrados.	RESISTENCIA.	TEMPERATURA. Centígrados.	RESISTENCIA.	TEMPERATURA. Centígrados.	RESISTENCIA.
0, 0	14,38	11,1	4,102	22,2	1,204
0, 5	13,52	11,6	3,912	22,7	1,132
1, 1	12,71	12,2	3,680	23,3	1,064
1, 6	11,94	12,7	3,456	23,8	1,000
2, 2	11,22	13,3	3,248	24,4	0,940
2, 7	10,55	13,8	3,053	25,0	0,883
3, 3	9,917	14,4	2,869	25,5	0,830
3, 8	9,132	15,0	2,697	26,1	0,780
4, 4	8,760	15,5	2,535	26,6	0,733
5, 0	2,233	16,1	2,382	27,2	0,689
5, 5	7,738	16,6	2,230	27,7	0,648
6, 1	7,273	17,2	2,104	28,3	0,609
6, 6	6,835	17,7	1,978	28,8	0,572
7, 2	6,425	18,3	1,859	29,4	0,538
7, 7	6,038	18,8	1,747	30,0	0,506
8, 3	5,675	19,4	1,642	30,5	0,475
8, 8	5,334	20,0	1,543	31,1	0,447
9, 4	5,013	20,5	1,451	31,6	0,420
10, 0	4,712	21,1	1,364	32,2	0,394
10, 5	4,429	21,6	1,282	"	"

### TABLA

del aumento de resistencia que experimenta el cobre puro por cada grado de temperatura.

TEMPERATURA. Centígrados.	RESISTENCIA.	TEMPERATURA. Centígrados.	RESISTENCIA.	TEMPERATURA. centígrados.	RESISTENCIA.
0°	1,00000	10	1,03822	20	1,07742
1	1,00381	11	1,04199	21	1,08164
2	1,00756	12	1,04599	22	1,08553
3	1,01135	13	1,04990	23	1,08954
4	1,01515	14	1,05406	24	1,09356
5	1,01896	15	1,05774	25	1,09763
6	1,02280	16	1,06168	26	1,10161
7	1,02663	17	1,06563	27	1,10567
8	1,03048	18	1,06959	28	1,10972
9	1,03435	19	1,07356	29	1,11382
				30	1,11782

1867), y el que actualmente se emplea para introducir las líneas aéreas en las estaciones. Esta parte se había completado con algunos modelos de postes y de empalmes de hilos usados en Baviera, que se encontraban en el mismo anejo, donde también tenían reservado un pequeño espacio los útiles y galvanómetros de que van provistos los vigilantes de las líneas para examinar el estado de los conductores subterráneos y aéreos. En el espacio situado ante la galería 5B había expuesto la Francia postes metálicos de una forma enteramente nueva; existiendo también en la galería 8A del Palacio de la Industria otros apoyos del mismo género, expuestos por Siemens y Halske. En la exposición histórica no se hallaban representadas las líneas subterráneas y submarinas; pero se podían ver á corta distancia muestras de cables de la fábrica de Felten y Guillaume, de Colonia, y de la de Siemens, hermanos, en Woolwich. Después de hacer breve mención de las cartas, asunto interesante para los estadísticos, que representaban el desarrollo obtenido por la red telegráfica alemana en los años 1854, 1860, 1866 y 1872, y además, de una carta especial de las comunicaciones normales de las líneas telegráficas (1872), como también de un cuadro gráfico del desarrollo de las comunicaciones telegráficas y de otras clase en Alemania desde 1854 á 1872, y por último, de un atlas con 19 planchas que reproducían las diferentes clases de instalación de la Administración telegráfica wurtemberguesa, debemos mencionar aún, para concluir, un objeto muy notable de la exposición histórica, á saber: la primera prensa de gutta-percha para la fabricación de los hilos aislados, con un forro de gutta-percha sin soldadura. El modelo de esta prensa fué construido por Siemens, que lo cedió á Fonrober y Pruckner, de Berlin. Por medio de las máquinas construidas con arreglo á dicho modelo se han fabricado, no solo los hilos aislados de las líneas subterráneas establecidas en Alemania y en Rusia desde 1847 hasta 1851, sino los que actualmente se están empleando para todas las líneas submarinas.

## VARIEDADES.

### LO QUE ES EL CIELO.

Hemos dado á conocer uno de los cuadros de la naturaleza que dibuja Camilo Flammarion en su notable obra titulada *Contemplations scientifiques*, cuadro que presenta las maravillas del mundo in-

nitamente pequeño; hoy ofrecemos á la consideración de nuestros lectores otro ejemplar de la galería del reputado astrónomo: una ojeada al mundo sideral, al mundo de la inmensidad, al mundo de lo infinitamente grande; contraste admirable que hace resaltar la grandeza de la creación levantando la idea del Creador. Dejemos hablar á Flammarion.

«Pocos de los hombres, dice, que se sienten animados del noble deseo de conocer, habrán dejado de preguntarse qué es ese cielo que se cierne sobre nosotros. Cuando en un esplendoroso día admiramos el magnífico azul del firmamento que domina los espacios; cuando á la caída de la tarde se fijan nuestras miradas en el astro de fuego descendiendo á su lecho de púrpura, y en la luna levantándose luciente tras las montañas; cuando en noche silenciosa vemos el centelleo de las estrellas que derraman en el espacio su melancólica lluvia de luz, en esos momentos de contemplación y de muda plática con la naturaleza, el alma se siente ansiosa de sondear los misterios de la creación; reconoce la inferioridad de la ignorancia y la superioridad del saber; pregunta al Sér universal que en todo se manifiesta la revelación de sus obras, y la curiosidad se convierte en una enérgica necesidad de sacar de las tinieblas y de abarcar en su grandeza el órden y el curso del inmenso universo.

Es necesario formarse ante todo idea cabal de la naturaleza del mundo: una de las más importantes contemplaciones de esta galería debe ser la que al cielo se refiere.

Esforcémosnos, pues, hoy en elevarnos por encima de las apariencias que hasta aquí reputamos cual verdades; despojémonos de las ilusiones de los sentidos, y aprendamos á apreciar en su belleza la realidad absoluta de la creación. Los poetas se han imaginado que la ficción era más bella, más seductora que la realidad: se equivocaron. Como decía un profundo matemático, Euler, «para aquel que sabe comprender la ciencia, la naturaleza tal cual es sobrepuja en cien codos á todas las fábulas y todas las creaciones humanas.

Vamos á examinarlo rápidamente. Nuestra vista, limitada á la esfera en que nos encontramos, nos muestra sobre nuestras cabezas una cortina azul enriquecida durante la noche por una multitud de puntos brillantes. Nos inclinamos á creer desde luego que es una bóveda formada de una sustancia aeriforme en la cual está la tierra completamente encerrada. Tal es en diseño el sistema de las apariencias; el que nos representamos cuando en los primeros años de nuestra infancia nuestra razón no

traspasa las impresiones de nuestro sentido; el que los pueblos nacientes habían adoptado, porque la humanidad es como un individuo que se eleva sucesivamente desde la debilidad y la ignorancia al juicio analítico de las cosas; el que aún hoy respalda un gran número de hombres indiferentes a los progresos de las ciencias por excesivo candor, por preocupaciones ó por pereza del pensamiento.

Recordemos los ensayos de la inteligencia humana en los tiempos primitivos. Desde los antiguos arias, que llevaron sus tiendas de río en río hasta el seno de las vastas Indias; desde los egipcios, cuyas esfinges mudas y severas contemplan el lejano horizonte de los grandes desiertos; desde los pastores caldeos, que velan durante la noche sobre las montañas, y desde los relatos del Pentateuco hasta la cosmogonía de los griegos, hasta las vacilantes ideas de Roma y hasta los supersticiosos temores de nuestra sombría Edad Media.

En ese inmenso panorama retrospectivo de la humanidad vemos dominar las ideas que nacen de las apariencias. Los sistemas astronómicos difieren, es verdad, en su forma, según el método de los razonamientos, según la latitud de los países, según el temperamento de los pueblos, según el carácter de los hombres, según las creencias religiosas, y según los gobiernos ó las dinastías reinantes; pero en el fondo se distingue el esqueleto, el tipo de todos esos sistemas; es el tipo que hemos trazado: la tierra es una superficie plana é indefinida, rodeada más allá de sus límites desconocidos por abismos de tinieblas, por el caos de la materia cósmica; el cielo es una media naranja encima de la cual las religiones han colocado generalmente el lugar de las recompensas después de la muerte, así como situaron el de los castigos bajo las profundidades de la tierra: *in inferis*.

Partiendo de esas creencias, Plutarco, el grande y complejo historiador de la antigüedad griega, en su capítulo titulado «Cuál es la parte derecha del mundo y cuál su parte izquierda,» se pregunta: «¿De qué es la sustancia del cielo?» Anaximenes le responde que la última circunferencia del cielo es de una sustancia terrestre (lo que materializa bastante ese celeste recinto), y que los astros están en ella prendidos. Parménides dice que el mundo se forma de muchas coronas ó cortezas superpuestas, y que la sustancia que las rodea es tan sólida como un muro. Hé ahí un cielo bien acondicionado. Todos los antiguos profesaban la creencia de que el cielo era una bóveda sólida. (Yo hubiera tenido la curiosidad de llegar hasta tocarla en mis viajes

aereostáticos, pero no alcancé esa dicha). Empédocles cree igualmente que el cielo es sólido, que lo forma un aire vitrificado por el fuego y semejante al cristal, y que contiene en cada uno de sus hemisferios una sustancia aérea é ignea. Esto es menos grosero. Aristóteles dice que está compuesto de la quinta sustancia. La cuestión es saber á qué se reduce esa quinta sustancia. Sus colegas le contestan que es una mezcla de frío y de calor. Esto no es mucho más claro. Diógenes percibía el cielo lleno de ventiladores, creyendo que esos ventiladores eran las estrellitas fabricadas, según decía, de piedra pomex. Fenófanes, en fin, daba menos importancia aún al ejército de los cielos, pues creía que los astros se forman de nubes inflamadas que se apagan cada día y que por la noche vuelven á resplandecer. Esto en cuanto á nuestros ilustres antecesores. Pitágoras y Platon no se han ocupado precisamente de la sustancia del cielo, porque al primero le absorbía la metafísica de las relaciones armónicas, y al segundo la de las ideas ejemplares.

Si de los filósofos griegos pasamos á los escritores judíos y después á los apologistas cristianos, se encuentran los mismos errores y la misma ignorancia. Véase, por ejemplo, el supremo desden con que en el cuarto día de la creación, después de haberse extendido largamente (tercer día) sobre la formación de los vegetales terrestres y de los árboles frutales, el autor del Génesis lanza estas palabras: *Et stellæ*. Poco faltó para que se olvidasen, «hizo también las estrellas.» Hé ahí todo lo que se dice, como si se tratara solo de un pequeño accesorio del adorno de la creación.

Nótese que el escritor, en la línea precedente, acababa de dar una fragante prueba del espíritu que dominaba en su libro, cuando al principio del cuarto día, ó si se quiere mejor, de la cuarta época de la creación, se ocupa en colocar «dos grandes cuerpos luminosos» en el cielo, cuyos grandes cuerpos, tan íntimamente comparados son el sol y la luna; los dos astros más desemejantes que hayan existido, pues el uno es el primero por su tamaño y su importancia en el sistema, mientras que el otro es el último de los últimos por su exigüidad. Si fuera este lugar oportuno, podríamos notar al mismo tiempo que la idea de crear el sol después de la luz, da á la famosa frase *fiat lux* una singular interpretación, teniendo en cuenta que estas palabras no hubieran podido hacer salir más luz que la que se vé en *plena media noche*. Podía traducirse así el texto: Dios dijo: Que la luz sea, y la oscuridad fué. En fin, en el segundo día: «Jeho-

vah separa las aguas que estaban bajo el firmamento, de las que estaban encima del firmamento», lo que no tiene ninguna significacion en física, y á muchos padres de la Iglesia les induce á creer que habia efectivamente sobre el cielo depósitos de aguas dispuestas á inundar el mundo cuando se abriesen las puertas de la esclusa. Esas fantasías, hijas de una época en que la metafísica ocupaba el lugar de la ciencia, deben ser hoy abandonadas: todo revela en ellas la inexperiencia de las edades primitivas; hasta la misma palabra *firmamento*, cuya etimología (*firmus*, sólido) indica bien la significacion originaria. De la misma manera la palabra cielo se deriva de *koilos*, que quiere decir bóveda cóncava.

Las apariencias nos llevan á creer, en efecto, que la tierra es el punto capital, el centro de la creacion. Hemos asociado el cielo y la tierra como dos términos comparables, y que hubiesen sido hechos el uno para el otro. Esta ingenuidad es semejante á la que se permitiera un habitante de la luna si escribiese en su Biblia: *En el principio hizo Dios el cielo y la luna.* (Se continuará).

## NOTICIAS.

Partidarios acérrimos de la integridad y de la unidad del Cuerpo, saludamos con la efusion más viva y el más intenso júbilo la aparición del Decreto de 14 de Marzo, que insertamos á la letra en la Sección OFICIAL de este número, sobre concesion de un crédito supletorio á la Sección 6.ª, capítulo 15, artículo único del Presupuesto vigente, *Personal de Telégrafos*. Esta disposicion, como nunca oportuna, ha tenido por efecto inmediato la vuelta al servicio activo de todos nuestros compañeros excedentes. ¡Quién habrá de nosotros que no la celebre como una reparacion justísima á los sinsabores, á los sacrificios que el forzado alejamiento de muchos de sus individuos estuvo costando al Cuerpo!

En virtud de las oportunas órdenes, han entrado en planta los siguientes individuos del Cuerpo, que se hallaban en situacion de excedentes:

*Directores de Seccion de primera clase.*—Señores D. Rafael Milan y Navarrete, D. Luciano Guerrero de Escalante, D. Romualdo Bonet y Vazquez, D. José Clares y Lozano.

*Directores de Seccion de segunda clase.*—Señores D. Pedro Asua y Barturen, D. Félix Garay Elorza y Jauregui, D. Miguel Navarro y Padilla, D. José Roca y Marzal, D. Juan Manuel Ferrer y Soriano,

D. Eduardo Maria de Tapia y García, D. Francisco Cabeza de Vaca y Alonso, D. Orestes Mora y Bacardy y D. Juan Montero y Cid de Rivera.

*Directores de Seccion de tercera clase.*—D. Eduardo Siqués y Valero, D. Pedro Maria Granero y Pinuaga, D. Antonio Agustín y Pardo, D. Ramon de Morenes y Tord, D. Justo Rodriguez y Rada, don José Maria Diaz y Palacios, D. Augusto Riquelme y Oerowley, D. Francisco Rodriguez y Gonzalez Sesmeros, D. Eduardo Dominguez y Combé, D. Salvador Basi y Piqueras, D. Enrique de Leiva y Cabo, D. Manuel Zapatero y Alvear y D. Félix García Rivero y Toral.

*Oficiales de Seccion de segunda clase.*—D. Francisco Vazquez y Gomez, D. Emilio Orduña y Muñoz, D. Manuel Beguer y Martinez, D. Antonio Usua y Herrero y D. Antonio Oloriz y Olazaguirre.

*Oficiales de Seccion de tercera clase.*—D. Plácido Sanson y Sanson y D. Meliton Echevarría y Buniel.

En virtud de las propias disposiciones han ascendido:

*A Director de Seccion de primera clase.*—D. Federico Guillermo Shelly y Calpena.

*A Oficiales de Seccion de segunda clase.*—D. Tomás Marzal y Pioazo, D. Luis Latorre y Fernandez, D. José Dávila y Jimenez, D. Pedro Franco y Blasco, D. José Costa y Pimentel y D. Francisco Sousa y Diaz.

*A Oficiales de Seccion de tercera clase,* D. Gabriel de Vargas y Torres, D. Manuel Gorritz y Jordan y D. Serafin Vicente y García.

*A Oficiales de Estacion de primera clase.*—Don Antonio Vidal y Cifré, D. Valentin Hurtado, don Pedro Franco y Moreno y D. Ramon Estiguin y Ordaz.

Por orden de 14 de Marzo último, y en razon á haber sido aprobados en los ejercicios correspondientes, fueron nombrados Oficiales segundos de Estacion los Aspirantes á esta clase D. Luis Salazar, D. Manuel Coello, D. Ricardo Zamora, D. Eusebio Mora, D. Francisco Moya, D. Leopoldo Avella, don Avelino Bravo, D. Jorge Rodriguez, D. Enrique Romanos, D. Manuel Noriega, D. José de Lara y D. Pedro Gallardo.

Han sido respectivamente nombrados Jefes de los Negociados 2.º, 3.º y 5.º de la Direccion general los Directores de Seccion de primera clase, Sres. D. Marcial del Busto, D. José Clares y don Romualdo Bonet, quedando de segundos Jefes los Sres. D. Juan Ravina, D. Lucas Tornos y D. Hipólito Araujo.

Tambien ha sido nombrado Jefe del Taller de máquinas el Director de Sección de Tercera clase D. Antonio Agastin.

Desde este día, y en virtud del Decreto fecha 13 de Marzo último, refrendado por el Ministro de Hacienda, que insertamos en otro lugar, se exige que cada despacho telegráfico, además de los sellos correspondientes, lleve adherido é inutilizado con la fecha y firma del expedidor, el de 5 céntimos de peseta, por el impuesto de guerra.

Se ha publicado, y se repartirá de un momento á otro á todas las Secciones y Estaciones, la nueva edición del «Escala general» del Cuerpo de Telégrafos. Ya estaba hecha la tirada cuando apareció el Decreto de 14 de Marzo, por cuyo motivo no han podido consignarse en aquel las modificaciones debidas al referido Decreto.

El día 17 de Marzo último murió en Logroño del modo más imprevisto y lamentable nuestro apreciable y digno compañero el Oficial primero de Sección D. Francisco García y Perujo, Jefe que era de aquella Sección telegráfica. Consideraciones de prudencia nos vedan decir más acerca de un suceso en que entienden ya los tribunales, y cuyos detalles soto conocemos por referencia.

Se ha dispuesto que, mientras duren las actuales circunstancias, permanezcan cerradas á la correspondencia privada las Estaciones de Santander, Castro-Urdiales, Santoña, Laredo, Reinoso, San Vicente de la Barquera y Torrelavega, y así se ha comunicado á todas las Administraciones telegráficas por conducto de la Oficina internacional.

En otra sección de este número hablamos detenidamente de la colocación del cable telegráfico submarino entre Barcelona y Marsella, exponiendo las noticias que nos han sido comunicadas sobre el amarre en Barcelona y sobre el tendido del trozo de costa correspondiente. Aquí podemos anunciar que la total inmersión de esta nueva línea quedó felizmente ultimada el día 28 del pasado mes de Marzo, segun se desprende del despacho que copiamos á continuación, dirigido desde la caseta de amarre por el Sr. Aparicio á las primeras autoridades de la capital del principado.

«A las 2 y 55 minutos de esta tarde ha quedado esta caseta en perfecta comunicacion con Marsella. M. Webb, Jefe de la expedicion, desde el vapor *Dacia*, á ocho millas de esta ciudad, me encarga saludar á V. y participarle este feliz resultado. El *Dacia* llegará á este puerto en la tarde de hoy.»

El día 30 á la una y 40 minutos de la tarde anunciaba el Director de la Sección telegráfica de Barcelona al Director general de Correos y Telégrafos que el cable se hallaba en disposicion de abrirse al servicio y que el comercio estaba ansiando utilizar la nueva vía de comunicacion telegráfica. Igual aviso pasaron al Sr. Ministro de la Gobernacion el Ingeniero Jefe M. Webb y el *Electrician* M. Gray.

El día 30 de Marzo próximo pasado quedó abierta la comunicacion telegráfica por el cable últimamente tendido ente las islas de la Madera y San Vicente (cabo Verde), que forma la segunda seccion del gran cable trasatlántico de Portugal al Brasil. En tanto que se habilita la primera seccion de este cable, los despachos para San Vicente se dirigen por correo desde Lisboa á Madera, percibiendo las tasas contenidas en la pág. 101 de la «Tarifa general», con rebaja de 15 pesetas en el primer tipo y de 7, 50 en cada série de 10 palabras.

Dice nuestro apreciable é ilustrado colega el *Diario de Manila* que ya se han llenado las formalidades de subasta para la prolongacion de la línea telegráfica del Norte de Luzon, y que las obras principiarán muy en breve, partiendo el nuevo hilo de Lingayen, estacion de la actual línea de Cabo-Bolinao, continuando por Union é Hocos Sur, y terminando por ahora en Laoag, cabecera de la provincia de Ilocos Norte. Tal vez más adelante se lleve el ramal hasta Cabo-Bojeador, donde, segun el proyecto primitivo, se ha de establecer un nuevo semáforo. Dentro de poco debe anunciarse tambien la subasta para la construccion de la línea electro-telegráfica de Calamba á Santa Cruz y Tayabas, aprobada ya por el Gobierno Supremo de la nacion y mandada ejecutar inmediatamente. En la línea del Sur se trata de abrir al servicio una nueva estacion, fijándola en el pueblo de Lipa, provincia de Batangas. La estacion telegráfica de Cavite, que se hallaba establecida en una casa particular, ha pasado á ocupar la planta baja de la casa-gobierno de aquella plaza, y parece que esta medida se hará extensiva, en cuanto sea posible, á todas las cabeceras de provincia que disfrutaban el beneficio de comunicacion telegráfica.

«Si nuestra memoria no nos es infiel, dice el mismo *Diario*, entre las que ya están enlazadas y las que deberán enlazarse en breve con Manila por medio del hilo telegráfico, contamos doce provincias, ó sean, Cavite, Laguna, Tayabas, Batangas, Bulacan, Pampanga, Bataan, Pangasinan, Tarlac, Union,

**Iloos Sur é Iloos Norte; esto es, más de la mitad de las provincias en que se halla dividida la isla de Luzon.»**

En el *Comercio*, periódico de la tarde que se publica en Manila, hemos encontrado el suelto siguiente:

«Se ha descubierto ya la causa de la rotura de los cables submarinos colocados en las aguas de la China; siéndolo las embarcaciones de pescadores que, no sabiendo cómo zafar sus anclas cuando se enredan en los cables, cortan estos impunemente y dejan así interceptada una comunicación tan preciosa. Al efecto de corregir este mal, la Gran Compañía telegráfica del Norte ha acordado enviar al señor Dreier, su Director gerente, á todos los pueblos pescadores de la costa, para hacerles entender la importancia de la comunicación telegráfica y la conveniencia de que cooperen á su establecimiento, sacrificando las anclas de sus embarcaciones ántes que cortar los cables submarinos. Dicho gerente, acompañado de un influyente personaje chino, salió de Shanghai en el vapor *Oersted* y llegó á Ningpó el 7 de Diciembre último; aquí visitó al Tao-tai, el cual, después de enterado minuciosamente del mal indicado, publicó un edicto amenazando con severo castigo á todo aquel que corte los cables submarinos.»

Segun las últimas noticias de Chile, se encuentra ya prestando servicio la línea telegráfica últimamente construida desde Valparaíso á Malvoa, Angol, Nacimiento, Chiguaihue, Callipallí y Mulohen. Los hilos telegráficos se extienden actualmente desde Copiapo hasta las fronteras araucanas de Chile.

El obispo de Pamplona en la República de Nueva-Granada ha dado su bendición al Telégrafo eléctrico, diciendo en una pastoral á sus fieles, que es necesario respetar un invento tan favorable al progreso de las sociedades.

El Gobierno de San Salvador se ha visto precisa-

do á dictar severas penas contra los que destrózan los hilos telegráficos, por haberse averiguado que las gentes del país cortan largos trozos de alambre, sirviéndose de ellos á guisa de cordeles para tender la ropa.

El Gobierno de los Estados-Unidos del Norte América ha concedido autorización al Gobierno mejicano para llevar una línea telegráfica á través de Rio Grande hasta Brownsville, Tejas, y para establecer aquí una oficina telegráfica. Una vez construida esta línea, quedará la ciudad de Méjico en comunicación directa con toda la red telegráfica norte-americana.

Dice el *Telegrapher* que la Gran Compañía de los Telégrafos del Norte ha establecido recientemente una línea telegráfica entre Woosung y Shanghai, China. Este ha sido el primer ensayo coronado por el éxito entre los hechos hasta aquí para introducir el Telégrafo en el territorio del celeste imperio, pues todas las anteriores tentativas habian encontrado la más ruda oposicion por parte del pueblo, que cortaba los hilos y destrozaba los postes. La tasa de los despachos que se trasmiten por dicha línea, es de un peso por cada veinte palabras.

La *via Hannequin*, entre Turquía y Persia, se cerró el día 30 de Marzo último á la correspondencia internacional.

Segun un despacho de Londres que publica el *Telegrapher*, parece ser que el vapor *Ambassador*, cargado con un trozo del cable brasileño, hallándose atracado al muelle de Woolwich, rompió sus amarras y fué arrastrado por las aguas del Támesis. En tanto que pudo echar el ancla, tropezó con treinta y dos lanchones carboneros, pasando á dos de ellos por ojo y destrozando los demás. Esto fué causa de que resultasen gravemente lesionados varios de los hombres que tripulaban los lanchones.

## MOVIMIENTO DEL PERSONAL DURANTE EL MES DE MARZO DE 1874.

### TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCE DENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Dtor. 1.ª clase.	D. Marcial del Busto.....	Córdoba.....	D. G. Negociado 2.º.	Por razon del servicio.
Idem.....	D. Romualdo Bonet.....	Excedente.....	Idem 5.º.....	Idem.
Idem.....	D. Federico G. Shelly.....	Alicante.....	Granada.....	Idem.
Idem.....	D. Luciano Guerrero de Escalante.	Excedente.....	Córdoba.....	Idem.
Idem.....	D. Jo-é Clares.....	Idem.....	D. G. Negociado 3.º.	Idem.
Idem.....	D. Rafael Milan y Navarrete....	Idem.....	Dirección General...	Idem.
Idem 2.ª.....	D. José Roca.....	Idem.....	Huelva.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. Orestes Mora.....	Idem.....	Barcelona.....	Idem.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Dtor. 2.ª clase.	D. Adolfo J. Montenegro.	Granada	Alicante	Por razon del servicio.
Idem.	D. Juan Montero.	Excedente.	Badajoz.	Idem.
Idem.	D. Miguel Navarro Padilla.	Idem.	San Sebastian.	Idem.
Idem.	D. Félix Garay Elorza.	Idem.	Pontevedra.	Idem.
Idem.	D. Pedro Asta.	Idem.	Santander.	Idem.
Idem.	D. Francisco Cabeza de Vaca.	Idem.	Palencia.	Idem.
Idem 3.ª	D. José Diaz.	Idem.	Logroño.	Idem.
Idem.	D. Félix García Rivero.	Idem.	Jijón.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Felipe Alcázar.	Ciudad-Real.	Direccion General.	Idem.
Idem.	D. Eduardo Dominguez.	Excedente.	Avila.	Idem.
Idem.	D. Antonio Agustin.	Idem.	Direccion General.	Idem.
Idem.	D. Francisco R. Sosmaros.	Idem.	Burgos.	Idem.
Idem.	D. Pedro María Granero.	Idem.	Sevilla.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Augusto Riquelme.	Idem.	Cádiz.	Idem.
Idem.	D. Eduardo Siqués.	Idem.	Córdoba.	Idem.
Idem.	D. Justo Rodriguez Rada.	Idem.	Vigo.	Idem.
Idem.	D. Salvador Bassi.	Idem.	Jaen.	Idem.
Idem.	D. Ramon Morenos.	Idem.	Huesca.	Idem.
O. 1.ª Seccion	D. Anastasio Contilló.	Córdoba.	Málaga.	Accediendo á sus deseos.
Idem 2.ª	D. Antonio Oloria.	Excedente.	Córdoba.	Idem.
Idem.	D. Manuel Beguer.	Idem.	Vigo.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Emilio Ordoña.	Idem.	Santander.	Idem.
Idem.	D. Francisco de P. Vazquez.	Idem.	Granada.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Francisco Sousa.	Palencia.	Valladolid.	Por razon del servicio.
Idem 3.ª	D. Rafael Pizarro.	San Sebastian.	Santander.	Idem.
Idem.	D. Ambrosio Mezquiriz.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	D. Miguel Cambor.	Zaragoza.	Idem.	Idem.
Idem.	D. Juan José Hernandez.	Excedente.	Córdoba.	Idem.
Idem.	D. Luis Hernandez Varojo.	Cádiz.	Idem.	Idem.
Idem.	D. Meliton Echevarria.	Excedente.	Santander.	Idem.
Idem.	D. Plácido Suroon.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	D. Roques Cuervo.	Valladolid.	Central.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Gregorio Lujan.	Valencia.	Jávea.	Permuta.
Idem.	D. Antonio de Aguiar.	Jávea.	Valencia.	Idem.
Idem.	D. Angel Ruiz Campos.	Múrcia.	Hellin.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Teodoro García Villalonga.	Hellin.	Múrcia.	Idem.
Idem.	D. Eugenio Barrero.	Salamanca.	Central.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Manuel Sampayo.	Vigo.	Orense.	Idem.
Idem.	D. Juan Costales.	Jijón.	Santander.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Anastasio Egurvide.	Central.	Benavente.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Alejandro Aloño Tronillo.	Miranda.	Santander.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Juan Roca.	Figueras.	Barcelona.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Julian Quiroga.	Miranda.	Central.	Idem.
Idem.	D. Luis Varela.	Santiago.	Coruña.	Por razon del servicio.
Idem 2.ª	D. Antonio Ramon Albalat.	Segorbe.	Valencia.	Idem.
Idem.	D. Genaro Vazquez.	Leon.	Granada.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Miguel Vidal.	Valencia.	Dénia.	Permuta.
Idem.	D. Juan Rodriguez.	Dénia.	Valencia.	Idem.
Idem.	D. Joaquin Ferrer.	Avila.	Central.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Alejandro Diaz Mendivil.	Coruña.	Santander.	Idem.
Idem.	D. Francisco Carrío.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	D. Jorge Saenz de la Calle.	Idem.	Central.	Idem.
Idem.	D. José Manchon.	Jávea.	Agulias.	Idem.
Idem.	D. Luis Salazar.	Nuevo ingreso.	Alicaf.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Francisco Moya.	Idem.	Alcázar.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Avelino Bravo.	Idem.	Santander.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Pedro Gallardo Moriano.	Idem.	Trujillo.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Leopoldo Abella.	Idem.	Vigo.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Eusebio Mora y Recio.	Idem.	Salamanca.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Manuel Coello.	Idem.	Vigo.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Enrique Romanos.	Idem.	Logroño.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. José de Lara.	Idem.	Vigo.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Jorge Rodriguez.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	D. Manuel Noriega.	Idem.	Leon.	Idem.
Idem.	D. Ricardo Zamara.	Idem.	Jávea.	Idem.
Idem.	D. José Torres.	Vigo.	Múrcia.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Lorenzo Hernando.	Miranda.	Santander.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Antonio Gomez.	Figueras.	Barcelona.	Accediendo á sus deseos.
Idem.	D. Ricardo Martinez.	Málaga.	San Fernando.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Emilio Marin.	Granada.	Linares.	Idem.