

REVISTA DE TELÉGRAFOS.

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 Dirección general.
En provincias, en las Estaciones telegráficas.

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 1.º*—S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha servido disponer se publique en la REVISTA DE TELÉGRAFOS la adjunta Real orden, dando gracias en su Real nombre al personal de las estaciones de Cáceres y Trujillo, y con especialidad al de las limitadas de Navalmoral, Cañaveral y Plasencia, por el celo y actividad con que rivalizaron en el cumplimiento de su deber durante los breves días de alarma en aquel distrito militar, con motivo de la presentación de una partida facciosa en Agosto último, así como también la comunicación que el Sr. Capitan general de Cáceres se sirvió dirigir al Director de la Sección de dicha capital.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 31 de Octubre de 1878.—El Director general, *G. Cruzada*.—Sr. Director de la REVISTA DE TELÉGRAFOS.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 1.º*—Enterado S. M. el Rey (Q. D. G.) del esmerado celo y actividad con que han desempeñado las funciones de su cargo los empleados del Cuerpo de Telégrafos en las estaciones de Cáceres, Trujillo, y especialmente en las limitadas de Navalmoral, Cañaveral y Plasencia, durante los breves días en que, por efecto de la presentación de una partida republicana en aquella provincia, se aumentó de una manera considerable el servicio; cumplido éste tan á satisfacción del Capitan general de Extremadura, que á la vez que así lo manifiesta, hace constar que el inmejorable comportamiento de dicho personal le habia servido de poderoso auxiliar para activar la persecucion de los rebeldes y conseguir su inmediata captura; en su vista, se ha dignado Su Majestad disponer, de acuerdo con lo propuesto por

V. E., y á tenor de lo que previene el art. 146 del Reglamento de servicio, que se den las gracias al personal de las mencionadas estaciones, haciendo constar en sus hojas de hechos este meritorio servicio, publicándolo en la REVISTA del Cuerpo para conocimiento y satisfaccion de todos sus individuos.

Es asimismo la voluntad de S. M., que con este motivo se recuerde nuevamente al Ministro de la Guerra la Real orden de 26 de Noviembre de 1876, en que se significaban para que se premiasen con algunas distinciones los eminentes servicios, reconocidos por el General en jefe del Norte y varios Capitanes generales, que fueron prestados durante la pasada guerra civil por los funcionarios cuya relacion iba adjunta; reiterándose esta Real orden en otra de 5 de Febrero último, con ocasion de conmemorar el fausto suceso del régio enlace, sin que hasta la fecha hayan tenido resolucion alguna, quizá por las muchas atenciones que pesan sobre dicho Ministerio, siendo el deseo de S. M. que el Cuerpo de Telégrafos tenga una prueba de que sabe apreciar sus importantes servicios.

De Real orden lo participo á V. E. para su conocimiento y demás efectos.—Madrid 31 de Octubre de 1878.—Sr. Director general de Correos y Telégrafos.

CUERPO DE TELÉGRAFOS.—*Dirección de Sección de Cáceres.—Negociado 1.º—Número 769*.—Excmo. Sr.: El Excmo. Sr. Capitan general de este distrito, en comunicacion fecha 20 del actual, Negociado 3.º, me dice lo siguiente: «Con esta fecha digo al Excmo. Sr. Ministro de la Guerra lo siguiente: La presentación en la provincia de Cáceres de la disuelta y batida partida republicana ha venido á confirmarme una vez más el inmejorable comportamiento y acreditado celo con que cumplen su servicio especial todos los empleados de las estaciones telegráficas de este distrito; su actividad é inteligencia en el rápido despacho de la multitud de telegramas que incesantemente y á todas horas han

trasmido, me han servido bastante para activar la persecucion de los rebeldes y conseguir su inmediata captura; no he tenido el más pequeño motivo de queja respecto de este servicio, que se la desempeñado en todos conceptos á mi satisfaccion; considero, por lo tanto, de mi deber hacer á V. E. especial mencion del personal de las estaciones permanentes de esta capital, Cáceres y Trujillo, que con una asiduidad recomendable han desempeñado el excesivo trabajo que sobre los mismos ha recaido durante el período, aunque corto, de las operaciones, llenando, sin embargo, cumplidamente sus deberes, recomendando á V. E. muy especialmente á los Oficiales primeros D. Manuel Barcala y Bentrúy, D. Eulogio Plasencia y Fernandez, y Oficial segundo D. Eugenio Benitez y Gomez, que siendo respectivamente los únicos empleados en las estaciones con servicio limitado de Naval moral, Cañaveral y Plasencia, han ejecutado el permanente durante tres dias y tres noches consecutivos con una laboriosidad y eficacia meritorias y dignas del mayor mérito y encomio, por si V. E., en vista de lo expuesto, tiene á bien comunicarlo al Ministerio de la Gobernacion para la resolucion que en justicia corresponda, ó tomar otra medida que estime más acertada.—Lo que traslado á V. para su conocimiento y satisfaccion, así como el de sus subordinados.—Lo que tengo el honor de participar á vuecencia para los efectos que estime convenientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Cáceres 22 de Agosto de 1878.—EXCMO. SR.—El Director de la Seccion, *Demetricio G. Aguilera*.—EXCMO. SR. Director general de Correos y Telégrafos.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos*.—*Seccion de Telégrafos*.—*Negociado 4.º*.—*Circular núm. 36*.—El dia 15 del actual se abrió al público, con servicio limitado, la Estacion de Tardienta, quedando asignada á la Seccion de Huesca con el trayecto que se extiende hasta dicha capital, agregándose á la de Lérida el de Sariñena á Tardienta exclusiva y reduciendo la jurisdiccion de la de Zaragoza en esta via hasta la nueva estacion exclusiva. Sirvase V. acusar recibo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 18 de Setiembre de 1878.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos*.—*Seccion de Telégrafos*.—*Negociado 1.º*.—*Circular núm. 37*.—Adjunto remito á V. S. ejemplares del Reglamento para los subalternos de vigilancia y servicio del Cuerpo, cuya nueva edicion ha sido aprobada por Real órden de 15 de Abril último. Remitirá V. S. un ejemplar á cada Estacion dependiente y entregará otro á cada uno de los Capataces y Celadores de esa Seccion, en cumplimiento de lo que previene el artículo 27 del mismo.

Considerando esta Direccion general el entretenimiento y buena conservacion de las líneas como el principal fundamento de un exacto servicio, recomiendo á V. S. para que lo haga también á sus subalternos, el más puntual cumplimiento de todas las prescripcio-

nes que á esta importante parte del servicio se refieran; pues dispuesta como está á recompensar á los Celadores que sostengan en un perfecto estado de conductibilidad su demarcacion, á tenor de lo dispuesto en el artículo 32; también castigará con todo el rigor que consentan las disposiciones reglamentarias á los Jefes que toleren las infracciones de sus preceptos y á los subalternos que las cometan.

Del recibo de esta circular acusará V. S. recibo á la Inspeccion de su Distrito, manifestando quedar cumplimentada.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 23 de Setiembre de 1878.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.—*Direccion general de Correos y Telégrafos*.—*Seccion de Telégrafos*.—*Negociado 4.º*.—*Circular núm. 38*.—El dia 11 del corriente mes ha quedado abierta al público, con servicio limitado, la estacion de Villajoyosa de la Seccion de Alicante. Sirvase V. acusar recibo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 10 de Octubre de 1878.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

CONCURSO

PARA PREMIAR EL MEJOR «TRATADO DE TELEGRAFÍA PRÁCTICA».

Una obra indispensable, cuya necesidad viene haciéndose sentir cada dia más entre los que se dedican ó piensan dedicarse á las tareas telegráficas, es un *Tratado de telegrafia práctica*, arreglado conforme al programa vigente para el ascenso en el Cuerpo de Telégrafos.

No existe aún en España ningun libro de este género donde se hallen reunidos los conocimientos modernos, los adelantos recientes, los utilísimos y maravillosos inventos de esta importante rama de la ciencia. Los diferentes manuales y publicaciones extranjeras de que tiene que servirse el que se propone adquirir la instruccion que exige el programa, no llenan por completo el vacío que hemos notado, ya por hallarse en idiomas que no son por todos conocidos, ya también porque el crecido coste de una coleccion de autores, que sería necesario adquirir para abarcar debidamente las materias que se requieren, no puede estar al alcance de modestísimos empleados.

La REVISTA DE TELÉGRAFOS no desconoce que hay en el Cuerpo numerosos individuos aptos para llevar esta empresa á cabo; pero tampoco ignora que, á veces, el aislamiento y la falta de proteccion son bastantes para arredrar los más levantados impulsos; pues, aunque el escribir un libro de este género pueda ser fácil para algunos, no lo es tanto acometer su publicacion y ob-

tener con ella justa recompensa de los derechos y gastos que produce una obra de enseñanza que requiere, para ser completa, grabados y láminas descriptivas, á veces muy costosas.

Ahora bien; la REVISTA DE TELÉGRAFOS, deseosa de prestar su ayuda á los que sean estudiosos, abre un concurso entre los individuos del Cuerpo, á fin de publicar el mejor *Tratado de telegrafía práctica*, con arreglo al programa vigente, señalando el plazo de un año para su presentación, á contar desde hoy.

La remision deberá hacerse antes del 1.º de Noviembre de 1879 al Director de la REVISTA DE TELÉGRAFOS por medio de dos pliegos cerrados, incluyendo en él, primero el manuscrito bajo un lema, y en otro, con el mismo lema, el nombre del autor.

La REVISTA hará debida entrega al Sr. Director general de todos los manuscritos, suplicándole los someta al exámen de la Junta de Jefes del Cuerpo, para que ésta decida cuál sea la obra que merezca ser aceptada y adoptada como libro de texto.

Aprobada que sea por la Direccion general la obra que se declare admitida, se comunicará al autor el fallo recaído, y se publicará su nombre en la REVISTA, procediéndose por cuenta de ésta á la impresion de la obra en buen papel, perfectos caracteres y adornada con los grabados que requiera el texto, abonando al autor el 25 por 100 del importe de los ejemplares que se vendan, hasta que, cubiertos los gastos que haya ocasionado la edicion, pase el resto de ella á ser propiedad exclusiva del autor.

Así creemos reanimar la noble emulacion de nuestros compañeros, en la seguridad de que muchos han de acudir á nuestro llamamiento, y de que, si las obras que se presenten son de reconocido mérito, la Direccion general no ha de escalear las recompensas que el Gobierno de Su Majestad concederá á los que á ellas sean acreedores.

SECCION TÉCNICA.

LA TELEGRAFÍA EN EL JAPON.

Próximas á abrirse á la telegrafía internacional las estaciones establecidas en el Japon, y proponiéndose, á lo que parece, el Gobierno de aquel Imperio renunciar al sistema excepcional de la tasa de 20 palabras que hasta ahora ha conservado, sustituyéndole probablemente con una tarifa uniforme de un franco 10 céntimos por palabra, nos ha parecido oportuno, al par que interesante, ofrecer á nuestros lectores una breve reseña de la marcha que ha seguido y estado actual en que se encuentra la telegrafía en aquel país, con el cual han

de unirnos, quizás muy pronto, rápidas y fáciles comunicaciones.

La primera línea telegráfica del Japon se estableció en el mes de Setiembre de 1860 con una extension de 760 metros solamente de conductor afectos al servicio exclusivo del Gobierno y destinados á poner en comunicacion el fero de Benten, en Yokohama, con el Gabinete del Gobierno japonés situado en la calle principal de la ciudad.

En Enero de 1870 se inauguró la primera línea abierta al servicio público entre Tokci (Yeddo) y Yokohama; y desde Setiembre de 1871 se llevaron con tanta actividad los trabajos de construccion de la red telegráfica, que en tres años, ó sea á fines de 1874, la capital se hallaba unida por una parte con Nagasaki, en la extremidad occidental del Imperio y por otra con Otarcí, en la isla septentrional de Yeso. Estas dos grandes arterias, una al Oeste y otra al Norte de Tokci, con algunos ramales secundarios, constituyen las dos grandes divisiones de la red telegráfica que existian en el Japon en la fecha hasta donde alcanzan los documentos de donde tomamos estos ligeros apuntes, es decir, en fin de Junio de 1876.

La línea del Oeste, ó sea la que partiendo de Tokci termina en Nagasaki, consta de tres hilos en toda su extension, atraviesa por medio de tres cables submarinos al estrecho de Simonoscki que separa la isla de Nippon de la isla de Kiusin y sirve 21 estaciones intermedias.

La construccion de esta importante línea, comenzada en Setiembre de 1871, se hallaba terminada en Febrero de 1873 con sólo dos conductores, habiéndose añadido el tercero en 1874; su longitud total es de 1.400 kilómetros.

La naturaleza del terreno montuoso y accidentado de las comarcas por donde atraviesa dicha línea, los bosques de bambú y numerosos rios que cruza, fueron otros tantos obstáculos naturales con que hubo necesidad de luchar, y á los cuales se unió la resistencia pasiva de los habitantes que, no comprendiendo sin duda el objeto, ni el alcance de aquellas obras, no se conformaban de buen grado con el establecimiento de los postes en sus campos de arroz: á esta causa atribuye la administracion japonesa las frecuentes interrupciones que se experimentaron en un principio, pero que luego fueron haciéndose sucesivamente más raras á medida que los naturales se familiarizaban con los nuevos medios de comunicacion.

En el estrecho de Simonoscki, cuya anchura apenas excederá de un kilómetro, se trató primeramente de emplear hilos aéreos; pero tuvieron que abandonar este proyecto despues de dos tentativas infructuosas, reemplazándoles con tres cables sumergidos en Agosto de 1872, Octubre de 73 y Mayo de 74, desde cuyas fechas han funcionado perfectamente sin la más leve interrupcion.

En 1875 se reemplazaron tambien los hilos aéreos que atravesaban el rio Banin, por cuatro cables de unos 450 metros de longitud, que han dado tambien resultados satisfactorios.

Los principales ramales de la línea del Oeste, destinados á poner en comunicacion entre sí los puntos don-

de el comercio es más considerable, son los siguientes:

De Tokei á Yokohama.....	33	kilómetros.
De Odowara á Numazu.....	35	»
De Ohzu á Kioto.....	13	»
De Kioto á Osaka.....	44	»
De Osaka á Kobé.....	43	»
De Yokohama á Yokosuka.....	30	»
De Saba á Kumamoto en la Isla Kiusiu con estación intermedia en Kurumé.....	96	»
Por último, Tokei y Osaka están servidos por una red interior de.....	27	»
la primera y la segunda.....	4	»

La línea de Tokei á Otaru consta de dos hilos, aumentados con un tercero entre algunas localidades de más importancia; su longitud total es de 1.340 kilómetros próximamente, con dos estaciones intermedias.

Entre Awomori y Fukuyama se comprenden diferentes secciones: primero una línea terrestre desde Awomori al puerto de Ynabetsa (isla Nippon); despues en el estrecho de Tsugar, un cable de 38 kilómetros desde dicho punto á Matsumayé, en la bahía de Fukuyama (isla de Yeso), donde vuelve á tomar la línea terrestre que se bifurca dirigiéndose al N. E. la seccion principal hasta Hakodade y otra más pequeña hácia el Oeste, hasta Fukuyama.

De Fukushima parte otro ramal á Yamogata con estación intermedia en Yonesawa.

En resumen, la red telegráfica japonesa abierta al servicio público en fin de Junio de 1876, comprendía una extension de 3.200 kilómetros de líneas y 44 kilómetros de cables submarinos, de un conductor con 41 estaciones en localidades diferentes y 48 si se cuentan las seis sucursales de la capital y la de Osaka.

A estos resultados hay que agregar 232 kilómetros de líneas, con 557 de conductores afectos al servicio especial del gobierno ó de las compañías de ferro-carriles, siendo entre ellas las más principales las de

Tokei á Yokohama.....	30	kilómetros.
Umeba á Kobe.....	33	»
Kiota á Osaka.....	44	»

lo cual hace subir á 3.400 kilómetros de línea y 7.500 de hilos el total de la red telegráfica del Japon á fines del año económico de 1875 á 76. Dicha red debe completarse con otras líneas de no ménos extension é importancia que las construidas, entre las cuales figura y merece citarse una muy larga que, siguiendo toda la costa septentrional y occidental de la isla Nippon desde Yamagutsi en el extremo occidental, hasta Anomari en el septentrional, va á unirse por medio de una infinidad de ramales á las dos grandes líneas del Oeste y del Norte ya descritas.

Material de líneas y estaciones.

Aparatos.

Los aparatos empleados en el servicio de las líneas japonesas son el impresor Morse, el de cuadrante alfabético de Breguet y el de aguja sencilla de Wheatstone con pilas ordinarias de sulfato de cobre. Los primeros se usan generalmente en las grandes líneas; el de Breguet se destina principalmente á las necesidades de la correspondencia local entre las estaciones del Gobierno y en circuitos cortos; el de aguja sólo se aplica en las líneas de ferro-carriles.

El número total de aparatos en servicio en 30 de Junio de 1876, era de

202 Morse.
19 de aguja (Speaking instruments).
8 de id. (Block instruments).

Total..... 229 distribuidos del modo siguiente:

	Morse.	Speaking.	Block.
Estaciones de Tokey...	66	»	»
Línea de Nagasaki.....	68	»	»
Idem de Otaru.....	23	»	»
Caminos de hierro de Tokei á Yokohama...	»	7	4
Id. id. de Kobé á Osaka.	»	6	4
Escuela de telegrafistas.	45	6	»
Totales.....	202	19	8

Conductores.

El hilo de línea por regla general es del núm. 8, marca de Birmingham (diámetro 4mm,31) adquirido en Europa entre los de mejor calidad, en razon á las muchas dificultades que ofrece el entretenimiento de las líneas.

Aisladores.

La administración japonesa adquiria igualmente en Europa los aisladores de porcelana ó loza; mas como no siempre quedase satisfecha de su calidad, y la extension considerable de sus líneas, por otra parte, reclamaba un gran consumo de dicho material, determinó proporcionárselo en el país, como en efecto lo consiguió. La materia de que se compone es una arcilla blanca vitrificada en alto grado que se encuentra en los alrededores de Nagasaki y su forma la designada con el nombre de Campana. Cada aislador posee en su perfecto estado de aislamiento una resistencia de más de dos millones de meghoms, y la administración, apreciando la importancia que entraña el buen aislamiento, ha establecido una sala de experimentos en las oficinas del material de la capital, encomendando su direccion á un distinguido físico.

El aparato de que se valen para probar el aislamiento es el galvanómetro de Thomson con las bobinas de resistencia necesarias y una pila compuesta de 200 elementos Daniel; el minimum de resistencia fijado para los aisladores, es de 40.000 meghoms y la materia empleada en su fabricacion es tan pura, que apenas hay que desechar por defectuosos el 7 por 100.

Hasta fines de 1874 la administración se ha proporcionado en Europa la mayor parte de los aparatos y material telegráfico necesario para sus atenciones; pero poco á poco va disminuyendo la cifra de sus importaciones de esta clase, y en breve plazo se promete llegar á fabricar, ya sea en los talleres del Gobierno, ya valiéndose de contratistas indigenas, todos sus aparatos y material, excepto el hilo de línea que hasta ahora, y á pesar de sus reiterados esfuerzos, no han conseguido obtener de una calidad aceptable y conveniente.

Administracion y personal.

Antes del año 1871, todo cuanto tenia relacion con el establecimiento de comunicaciones telegráficas y apertura de estaciones dependía y estaba en la atribucion

nes de los Ministerios del Interior (Minburho), suprimido más tarde, y de Negocios extranjeros (Guaimusho); pero en el mes de Mayo de dicho año, la administración y explotación de los telégrafos pasa á pertenecer al Ministerio de Obras públicas (Kobusho), y en Setiembre del mismo año constituyeron una sección especial de dicho Ministerio bajo la denominación de «Departamento de los Telégrafos», regido por un Comisario en Jefe y auxiliado este por un Subcomisario. El servicio se divide en tres Secciones, administrativa, comercial y de Ingenieros, las cuales comprendían respectivamente en fin de Junio el personal siguiente:

(Se concluirá.)

ANTONIO DEL BARCO.

REPARACION DE LOS CABLES SUBMARINOS.

(Continuacion.)

Si la avería ha sido producida por un ancla, puede encontrarse la rotura encallada en un fondo de arena donde el cable esté poco enterado. Puede tambien hallarse entre dos bancos de arena muy extensos y sepultados á grandes profundidades; ó bien ocurre que el cable enterrado sea cogido por el arpon, pero que resista á su traccion hasta el punto de romperse. En semejante caso, si se consigue subirlo á bordo y se le puede cortar á poca distancia de la rotura, es posible á veces levantarlo hasta el sitio de la falta, imprimiendo al buque un movimiento de vaiven que le hace desprenderse del mógano. De este modo suelen obtenerse resultados satisfactorios, en ocasiones en que los medios ordinarios serian de todo punto impracticables: en efecto, valiéndose de este recurso, sólo se necesita ejercer una tension moderada para levantar un trozo de cable de poca longitud que se halle fuera de la arena, mientras que el arpon se usa más bien para levantar lateralmente trozos de cable de mucha longitud á través de un terreno resistente. Por lo demás, el cable está á veces tan profundamente encallado, que se rompe á pesar de todos los esfuerzos y precauciones; en estos casos no queda más arbitrio que resignarse con la pérdida de algun trozo y contentarse con levantarle por otra parte.

Algunos cables están tan debilitados por el orin, que hasta para romperlos el esfuerzo producido para su extraccion: cuando esto sucede, se observa al tiempo de subir el arpon que su cuerda no tiene una gran tension: y cuando el cable está ya á bordo y se le corta para determinar el lado de la fractura, se advierte que hay una á cada lado, porque los hilos han cedido en un punto débil alejado á veces $\frac{3}{4}$ de milla de donde ha sido enganchado. Estas roturas, debidas á la oxidacion, pueden ocurrir tambien en el cable despues de levantado, y aun ha sucedido que se produzcan en el momento preciso de

ir á completar con el empalme definitivo las operaciones de su reparacion; y esto al cabo de muchos dias, ó tal vez semanas de trabajos incesantes.

Las fracturas no siempre son causadas por el orin, por las anclas, ó por los aparejos de pesca; á veces son debidas al desgaste producido por el rozamiento contra las rocas: el cable se va limando gradualmente en los sitios donde cuelga, apoyado en agudos peñascos, sobre fondos bastante bajos para que la suave oscilacion causada por el temporal, el movimiento de la marea ó cualquier otra corriente, determinen dicho desgaste. En semejantes sitios el suelo es siempre tan escabroso que el arpon se engancha en todas partes ménos en el cable (1), perdiéndose á veces la cadena, el arpon y la cuerda.

Tambien en estos casos es necesario alejarse del sitio de la falta, lo cual es causa de tener que levantar mayores longitudes de cable. En esta clase de fondos, el instrumento de exploracion se enreda de tal modo en las escabrosidades del suelo, que, si no se consigue desprenderle por medio de alguna maniobra del buque, el cable se rompe, perdiéndose á veces grandes trozos, que es fuerza abandonar en el fondo del mar.

Durante las operaciones de reparacion y en cualquier período de los trabajos, pueden estos verse interrumpidos por espacio de algunas semanas y aun meses, á causa del mal tiempo. Ocorre asimismo alguna vez que el buque tiene que abandonar forzosamente las aguas ó parajes donde opera, en el instante critico en que, tras largas jornadas de infructuosas exploraciones, acaba de encontrar el cable; ó bien se desencadena una furiosa tempestad durante las operaciones que obliga á cortar el cable y á dejarle caer al mar sin tener tiempo siquiera para fundear una boya de señal.

En los mares del Norte es imposible trabajar durante el invierno á causa del hielo que se extiende sobre la cubierta del buque y los aparejos; en los mares de mucho tránsito, los buques suelen echar á pique las boyas; otras veces las roban los pescadores ó las apartan de su rumbo para no enganchar en ellas sus redes. Despues de todo, las operaciones pueden complicarse por diferentes causas extrañas á la reparacion, y por otra parte, las grandes mareas hacen sumamente peligroso el empleo de embarcaciones abiertas y las operaciones de cortar el cable y levantar las boyas; en dichas circunstancias han ocurrido frecuentes accidentes, resultando en ocasiones alguna desgracia personal.

La operacion de rastrear el cable se verifica

(1) Mr. James Anderson, Ingeniero eléctrico de la compañía *Eastern Telegraph Co.*, á bordo del *Chiltern*, acaba de inventar una forma de arpon que cede al esfuerzo de las rocas, pero no suelta el cable una vez asido: esperamos poder dar muy pronto una descripcion de este ingenioso aparato.

tambien de noche, colocando en vez de bandera una linterna ó dos sobre la boya de señal.

La marea y las corrientes facilitan y ayudan eficazmente los trabajos que se hacen para buscar el cable, porque el movimiento del agua determina cierto balanceo en la cuerda del arpon, haciéndola oscilar suavemente y manteniéndose su parte inferior más horizontal que si corriese por aguas enteramente tranquilas. Además, el único esfuerzo que la cuerda tiene que vencer es el que proviene del rozamiento del ancla sobre el fondo del mar, unido al peso de aquella; mientras que si se ejecutan estos trabajos de draga en aguas paradas, se agrega á dicho esfuerzo de carácter permanente la fuerza adicional debida á la resistencia que opone el agua, aumentada por la necesidad que se siente en tal caso de que la cuerda sea más larga. Por consiguiente, la relacion de las resistencias, añadidas al frotamiento del ancla sobre el fondo y al esfuerzo constante que experimenta la cuerda, es mucho mayor en aguas tranquilas que en aguas corrientes, ó, en otros términos, es mucho más fácil reconocer cuándo ha sido enganchado el cable con la marea ó con las corrientes.

No deja este de ser un punto muy importante cuando se trata de un cable debilitado por el orin ó incapaz de soportar una gran tension, pues en tales circunstancias hasta podia suceder que el arpon rompiese el cable al tropezar con él, sin que se notase á bordo.

Tambien la marea contribuye mucho á facilitar las maniobras del buque, puesto que, con viento flojo, la resistencia producida por el frotamiento del ancla sobre el fondo, basta para mantener la proa del buque en línea con la corriente y permite avanzar contra ella desde el momento que se manifiestan en la cuerda señales de un choque repentino.

Operando en aguas tranquilas con algun viento, es posible tambien algunas veces funcionar con la polea de proa; en este caso, debe maniobrarse de modo que el buque derive de su rumbo con la línea de draga, formando un ángulo casi recto con el eje del mismo. Mediante algunas vueltas de hélice dadas á intervalos y gobernando con inteligencia el timon y las velas, se facilita esta manera de operar, usada frecuentemente en el Mediterráneo. Una vez enganchado el cable, si su fuerza de resistencia lo permite, puede extremarse algun tanto la tension de la cuerda y dar tréguva unos instantes para que el buque tenga tiempo de virar hasta llegar á colocarse en una posicion perpendicular al cable: conseguido esto, se puede ya comenzar su ascension por medio de la cábría. Si el buque es de mucho calado y el cable débil, hay que operar de distinto modo, haciendo á la vez virar el buque y arrollando la cuerda del ancla, no procediéndose á izar el cable hasta que la cuerda haya vuelto á recobrar su primitiva extension.

No siempre hay viento suficiente para hacer derivar el buque, y en este caso se necesita recurrir al empleo de la hélice; pero siendo muy difícil sostener por algun tiempo y en una direccion dada la derivacion tan sólo con la hélice, es preferible en este caso largar la cuerda del ancla por la polea de popa y caminar lentamente hácia adelante por medio de algunas vueltas de hélice dadas á intervalos.

Dos cabos fijos sobre los costados del buque y tendidos de uno á otro extremo del mismo, permiten pasar la cuerda del ancla desde la polea de popa á la del castillo de proa luego que el cable ha sido enganchado y el buque detenido: éste manobra entonces de modo que la línea ó aparejo de draga vaya recto en direccion al cable, el cual puede ya subirse á bordo.

Las operaciones que acabamos de describir son principalmente las que se practican en profundidades ordinarias, y para terminar este estudio, vamos á dar una idea de los medios empleados para recomponer uno de los cables del Atlántico con fondos de 3 á 4.000 metros. Aquellas operaciones, llevadas á feliz término en 1866 con el objeto de encontrar y restaurar la parte del cable perdida en 1865, ofrecen un interés muy preferente para que nos dispensemos de hablar de ellas en este lugar.

El derrotero seguido por el *Great-Eastern* á través del Atlántico, ha sido determinado en las cartas con una precision matemática y el sitio de la rotura del cable era conocido con toda exactitud, ya bajo el punto de vista eléctrico, como bajo el punto de vista náutico.

Durante el año 65, el *Great-Eastern* invirtió muchas semanas en inútiles exploraciones para encontrar el cable; en más de una ocasion logró asirlo, y aunque despues tuviera que abandonar la empresa, no por eso se habia perdido el tiempo, puesto que se consiguió adquirir la certeza, no tan sólo de que era posible enganchar el cable, si que tambien extraerle de aquellas profundidades inmensas.

El Comandante del *Great-Eastern* habia desempeñado satisfactoriamente su difícil mision de hacer derivar el buque á través de la línea del cable, ó sea en sentido perpendicular á la misma, consiguiendo engancharle por tres veces consecutivas, es decir, en todas sus tentativas; es verdad que las tres veces rompió la cuerda del ancla; pero una de ellas no ocurrió este contratiempo sino cuando el cable estaba ya casi enteramente extraido.

El Ingeniero jefe de aquella expedicion produjo sus trabajos durante muchos dias con una perseverancia digna de aplauso, decidido á conseguir lo que se proponia; hasta que, no quedándole ya ni una braza de cuerda á bordo, le fué forzoso desistir de su empeño y renunciar á toda esperanza de verlo realizado, á lo ménos en aquel año (1).

(1) Esta empresa fué abandonada, segun la expre-

Al siguiente se emprendía de nuevo, valiéndose de los medios que vamos á referir, así como tambien describiremos la maquinaria y aparatos que sirvieron en aquellas circunstancias.

El cable de 1865 habia sido sumergido con un 45 por 100 de curva ó exceso de su longitud, y en este dato se fundó la esperanza de que fuera posible levantarle. En efecto, se calculó, que asiendo el cable por un solo punto y sacándole hasta la superficie del agua, las dos ondas formadas á ambos lados de la parte suspendida no medirian ménos de 9 y $\frac{1}{4}$ millas náuticas (1), calculado en un fondo de dos millas y que la distancia horizontal comprendida entre dichas ondas y que separa las porciones de cable que descansan sobre el fondo, seria de unas ocho millas, resultando, por consiguiente, un exceso de 45 por 100 de longitud en la parte suspendida. El resultado de la extraccion vino á demostrar que dicho cálculo representaba con bastante exactitud la curva del cable suspendido.

A. L. TERNANT.

(Se continuará.)

EL PERSONAL DE TELÉGRAFOS EN LAS MANIOBRAS MILITARES DEL NORTE.

En los últimos dias del pasado mes de Setiembre, y próximo ya á partir S. M. el Rey para las provincias del Norte con objeto de dirigir las maniobras militares de aquel ejército, la Direccion general de Telégrafos nombró el personal correspondiente para que montara y sirviera las estaciones de campaña.

La comision se compuso del Director de segunda clase D. Aurelio Vazquez, del Jefe de Estacion D. Miguel Orduña, del Oficial primero don Evaristo Gomez y del Oficial segundo D. Eduar-do Vincenti.

Segun los datos que hemos podido adquirir, este personal, nombrado para establecer las comunicaciones en las maniobras militares, ha cumplido su encargo con la precision, rapidez y exactitud que de antiguo distingue al Cuerpo de Telégrafos, habiendo sido debidamente apreciados sus servicios por los jefes militares á cuyas órdenes han estado.

El General, jefe de E. M. G., D. Luis Gautier ofició al Director de la comision de Telégrafos D. Aurelio Vazquez que «dispusiera el establecimiento de dos estaciones telegráficas, servidas por los empleados á sus órdenes, en Ulibarri-Gamboa y Durana, advirtiéndole que en los dias

sion de Sir James Anderson: «Shattered With ropes, but not With hopes.»

(1) Milla náutica al nudo 1854.

de simulacro habria en cada una de dichas estaciones dos ordenanzas montados para transmitir los telégramas.»

Inmediatamente dió el Sr. Vazquez cumplimiento á esta órden; y la Direccion nombró además al Oficial segundo D. Luis Iraolaigoitia y al aspirante D. José Maestre, pues vió que habia que servir dos estaciones en lugar de una como se habia dispuesto al principio.

Como el material de campaña existente en Vitoria constaba de una estacion extrema y otra intermedia, y para no inutilizar el hilo era necesario que las dos fueran intermedias, se colocó en Ulibarri-Gamboa la estacion de campaña intermedia, y en Durana una estacion fija intermedia, teniendo además á prevencion en este último punto la estacion de campaña extrema para cualquiera eventualidad.

Pusieronse además, en cada estacion, 20 elementos pequeños de pila Callaud, por no ser muy buenas las condiciones de las pilas de arena de las estaciones de campaña, teniéndolas, sin embargo, preparadas para poderlas montar en caso necesario.

Además, el Sr. Vazquez, Jefe de la comision telegráfica en las operaciones militares, impulsado por el celo hacia el servicio que le estaba encomendado, desde que se empezó el tiro al blanco se presentó al General jefe de E. M. G. y le indicó que en caso de necesidad podia contar con un par de estaciones en el acto para el sitio en que fueran convenientes, añadiendo que el personal á sus órdenes estaba dispuesto á todo, aunque en las estaciones fijas hubiera que recibir sólo á la aguja y él mismo tuviera que servir un aparato; ofrecimiento que, aunque no hubo necesidad de utilizarlo, fué suficiente para demostrar á la autoridad militar la importancia del personal telegráfico.

Excusado es añadir que las estaciones funcionaron durante las maniobras militares con la mayor regularidad, y que todos los individuos nombrados por la Direccion general rivalizaron por el buen cumplimiento de su cometido segun se desprende de la siguiente comunicacion expedida al finalizarse las operaciones militares:

«Ejército del Norte.—E. M. G.—Seccion 2.ª.—Puede V. S. desde luego levantar las estaciones telegráficas de Durana y Ulibarri-Gamboa, teniendo una verdadera satisfaccion en manifestarle que he quedado altamente complacido del celo y puntualidad con que se ha prestado el servicio en las dos estaciones antes citadas de su cargo. Dios guarde á V. S. muchos años. Cuartel general de Vitoria, 20 de Octubre de 1878. De órden de S. E., el General jefe de Estado Mayor general, Luis

Gautier. Señor Jefe de la Sección telegráfica civil de campaña afecta al Cuartel Real.»

Terminada ya la comisión que en las operaciones militares han desempeñado nuestros compañeros, tenemos una singular complacencia en enviarles desde la REVISTA DE TELÉGRAFOS la enhorabuena.

SECCION GENERAL.

METEOROLOGÍA ELÉCTRICA.

Mr. V. Zenger, profesor de física de la escuela politécnica de Praga, ha dirigido á la revista *L'Electricité* la interesante carta que publicamos á continuación:

«He leído en vuestra apreciada revista una nota titulada «La Administración de Telégrafos y el servicio agrícola de le Verrier.»

He venido á París para dar publicidad á los resultados que he obtenido fotografiando el sol varias veces cada día, durante los años trascurridos desde 1857 á 1878.

Empleando lentes fotográficos de foco pequeño, he encontrado con frecuencia el sol rodeado de zonas blancas, bastante curiosas, que demuestran la acción de capas absorbentes en la atmósfera, que afectan formas espirales, circulares, elípticas y hasta parabólicas, que sólo se manifiestan en los casos de tempestad ó borrasca, lluvia torrencial ó temporal de granizo ó nieve.

La conclusión que he sacado ha sido, naturalmente, que el sol funciona como iluminador de capas atmosféricas, que encontrándose en un estado de extrema agitación, toman movimientos giratorios y espirales que por la condensación del agua se hacen más ó ménos absorbentes de los rayos químicos, y que esta diferencia produce la apariencia particular de dichas zonas alrededor del sol, en la fotografía sobre placas secas (procedimiento de emulsión de bromo-cloruro de plata).

Pero lo que he encontrado de más curioso en cuatro años de observación helio-meteorológica, es que los grandes movimientos de nuestra atmósfera se suceden en períodos próximamente de 10 á 13 días, y que los promedios de las fechas de las tempestades observadas durante 20 ó 30 años en Praga, Viena y Greenwich, lo mismo que las observaciones de auroras boreales en Abo y Helsingfors, de tornados americanos y de tifones del mar de la China, acusan casi el período medio de 126 días de fecha de una semi-rotación solar, de los que 29 constituyen casi la anualidad terrestre, es decir, 364.994 días.

De manera que la fecha absoluta de los días tempestuosos puede cambiar, pero no la fecha relativa, que siempre es un múltiplo del período duodécuplo de 12.586 días. Yo supongo que existen en el sol centros tempestuosos, como sucede en la tierra en Saint-Thomas y en el mar de la China, distantes 180 grados de longitud y casi en la misma latitud, de modo que cuando hay tempestades en el sol, se encuentran siempre á unos 126 días del medio del disco y en la posición más directa contra la superficie de la tierra.

La enorme cantidad de electricidad solar puede ser el origen de nuestras tempestades, al descargarse sobre la tierra por la materia muy rarefada existente entre nosotros, y el sol, como lo acusa la luz zodiacal. Supongamos que el día primero de un año dado un centro tempestuoso del sol se encuentra en la posición más favorable para verificarse la descarga eléctrica sobre la tierra, y tendremos las fechas absolutas en que podrán producirse las tempestades ó borrascas en la superficie terrestre por la influencia solar. Estas fechas serán las siguientes: 1, 13, 25 Enero; 7, 19 Febrero; 4 á 5, 17, 30 Marzo; 11, 24 Abril; 6, 19 Mayo; 1, 13, 26 Junio; 8, 21 Julio; 2, 15, 28 Agosto; 9, 22 Setiembre; 4, 17, 30 Octubre; 11, 24 Noviembre; 6, 19, 31 Diciembre.

De esta manera los agricultores pueden saber con anticipación los días de grandes movimientos atmosféricos; pero por la fotografía pueden conocer un día antes, ó á lo ménos medio, las tempestades que se aproximan, y las formas de las zonas de absorción indican la dirección y la magnitud y si traerán lluvia, nieve, granizo, tormentas ó borrascas.

Los detalles acaban de publicarse en la sección meteorológica de la Asociación Científica de Francia, pero os quedaré muy reconocido si os dignais publicar esta nota, y me consideraré dichoso si la agricultura puede obtener algún beneficio.»

VARIEDADES

SOBRE ELECTRICIDAD Y TELEGRAFÍA.

Los periódicos ingleses publican el informe de Mr. Staylor, Ingeniero civil, enviado á París por el Municipio de Chelsea, para estudiar la luz eléctrica, de cuyo documento extractamos los siguientes datos:

En la calle de la Opera y la plaza del mismo nombre, sobre una longitud de 900 metros y una anchura de 80, hay colocadas cuarenta y seis lámparas, alimentadas por medio de tres máquinas de vapor de 16 caballos cada una, de modo

que á una lámpara corresponde un caballo de fuerza.

La bujía eléctrica dura hora y media y cuesta 75 céntimos. El contrato con la compañía Jabloch Koff termina en Noviembre. La ciudad paga un franco 46 céntimos por lámpara y hora de luz, remplazando 400 mecheros de gas con 46 luces eléctricas ó sea un poco menos de 10 mecheros por lámpara.

* *

Dice *The Electrician* que San Petersburgo, Madrid y Bruselas han seguido el ejemplo de París, siendo probable que Londres no quede rezagado y que desde el año próximo se iluminen con luz eléctrica las plazas públicas de las grandes capitales, como lo ha hecho la de Francia durante la Exposición de 1878.

* *

Segun *The Eugenering*, existen proyectos de fusión de las diferentes compañías de gas de Londres, lo cual parece ser un indicio de aprestarse á la lucha á que las cita la luz eléctrica, que aun cuando ha sido desdeñada durante mucho tiempo, puede ser considerada hoy como un sol naciente.

* *

Mr. Ricard Anderson ha leído en British Association una Memoria, condoliéndose de que únicamente la mitad de los edificios públicos, comprendidas las iglesias, estén protegidos del rayo en la Gran Bretaña y el cinco por ciento de los edificios particulares. Propone que se establezcan para-rayos en los parques, en los caminos más transitados y en las grandes arboledas, donde los paseantes se guarecen durante las tempestades, buscando un refugio contra la lluvia. Por medio de estas sábias medidas, espera disminuir el número de muertes por fulguración, que en Inglaterra y en el país de Gales se ha ele-

vado, durante los años de 1869 á 1876, á ciento ochenta y dos personas, 147 hombres y 35 mujeres.

* *

The Telegraphic Journal calcula que durante el año anterior los concesionarios del privilegio Bell han vendido en América unos 14.000 teléfonos, que pagan cada uno 250 francos anuales. La venta de los agentes de dicho privilegio se eleva á cerca de mil mensuales.

Se dice que la compañía formada en Inglaterra para la explotación del mismo privilegio ha renunciado á las retribuciones anuales y se contenta con un precio de venta bastante moderado para un objeto privilegiado.

Los teléfonos sueltos se venden á 50 francos; un par con batería, timbre y 50 metros de alambre cuesta 137 francos, de los llamados *teléfonos domésticos*.

El teléfono de *negocios*, con 100 metros de alambre y los accesorios, vale 187 francos, y el teléfono de mina 375. Otros modelos más adornados, llamados *teléfonos de fantasía*, valen hasta 500 francos.

En Francia los precios son notablemente más módicos á consecuencia de que, por las cuestiones que se han suscitado á propósito de la validez del privilegio, ha quedado anulado por la publicidad anticipada que ha tenido.

* *

La Junta de comercio de Angulema ha pedido al Ministro del ramo que se adquieran todos los telégrafos de los caminos de hierro y se abran sus estaciones al servicio público. Accediendo á tan legítima demanda, el Ministro ha adoptado inmediatamente las medidas necesarias para verificarlo en cierto número de estaciones, proponiéndose extender en lo sucesivo esta mejora á todos los ferro-carriles de la red del Estado.

RESÚMEN estadístico del servicio telegráfico cursado por la Estacion Central durante el mes de Setiembre último.

MESES.	S.	S.	P.	P.	A.	A.	Escala.	Estaciones del caso.	Segundas transmisiones.	TOTAL del mes.
	Expedidos	Recibidos.	Expedidos	Recibidos.	Expedidos	Recibidos.				
Setiembre 1878.	3.337	7.227	19.216	19.288	1.656	1.908	17.362	1.026	17.363	88.982
Setiembre 1877.	1.667	6.589	17.157	16.647	1.420	2.605	17.551	1.233	17.551	82.439
De más en 1878.	1.660	638	2.059	2.641	227	»	»	393	»	6.543
De menos en 1877.....	»	»	»	»	»	697	189	»	189	»

REGISTRO.

ESTADO general de Comunicaciones de entrada y salida de la Direccion general de Telégrafos, durante el primer trimestre de 1878 á 1879.

ENTRADA.		SALIDA.		REALES ÓRDENES.		CIRCULARES.	
Julio.....	2.848	Julio.....	2.462	Julio.....	61	Julio.....	5
Agosto.....	2.888	Agosto.....	2.876	Agosto.....	54	Agosto.....	4
Setiembre.....	2.628	Setiembre.....	2.128	Setiembre.....	68	Setiembre.....	6
TOTAL... 8.364		TOTAL... 7.466		TOTAL... 183		TOTAL... 15	

Por Real órden de 2 de Octubre se han concedido dos años de licencia para separarse del servicio al Oficial segundo D. José María Topete Villalon.

El Jefe de Estacion D. Gervasio Segura, que fué baja en el Cuerpo en Mayo de 1877, ha obtenido que se le conceda por Real órden de 2 Octubre la jubilacion por impedimento fisico.

Cinco años de licencia se han concedido por Real órden de 2 de Octubre al Oficial primero D. Nicasio de Guisasaola y Fernandez.

Por Real órden de 4 de Octubre se ha concedido licencia ilimitada para separarse del servicio activo del Cuerpo, al Jefe de Estacion D. Victoriano Lopez Aycardo, el cual ha sido nombrado Subdirector de Seccion de segunda clase de las lineas telegráficas de la Isla de Cuba.

Por Real órden de 4 de Octubre se ha concedido la vuelta al servicio activo del Cuerpo al Oficial segundo D. Anselmo Sanz de Diego, que se encontraba disfrutando un año de licencia.

Por Real órden de 10 de Octubre se ha ascendido á Director de Seccion de segunda clase al de tercera don Francisco Bataller y Capsir; á la vacante de éste al Subdirector D. Gregorio Pascual Ucelay; á la que éste deja á D. Salvador Pardo Binnun, y á la de éste al Jefe de Estacion D. Antonio Maria Arias Quiros, cuyos ascensos resultan de la vacante que por suspension ha dejado el Director de Seccion de segunda clase D. Felipe Alcázar de Tejada.

Por Real órden de 10 de Octubre se ha ascendido á Jefe de Estacion al Oficial primero D. Ruperto Manzanedo y Ripomonte, para ocupar la vacante que por jubilacion ha dejado D. Fausto Miguel Navas.

La vacante de Oficial primero que deja D. Ruperto Manzanedo ha sido provista por el de igual clase, en espectacion de destino, D. Leonardo Calvo y Ramos.

Se ha concedido un año de licencia para separarse del servicio activo al Subdirector de Seccion de primera clase D. Manuel Cajigal y Heredia.

Por Real órden de 10 de Octubre se ha ascendido á Jefe de Estacion al Oficial primero más antiguo D. Isidoro Perez Madueño, para ocupar la vacante que por jubilacion ha dejado D. Victor Plaza y de la Cruz.

La vacante de Oficial primero que deja D. Isidoro Perez Madueño, se ha provisto con el de igual categoria, en espectacion de destino, D. Juan Lira y Zaeton.

Por Real órden de 18 de Octubre se ha concedido al Oficial primero D. Manuel Aranda y San Juan un segundo año de próroga á la licencia que le fué concedida por Real órden de 15 de Agosto de 1876.

Otro segundo año de próroga, por Real órden de igual fecha que la anterior, se ha concedido al Oficial segundo D. Alejandro Calderon de la Barca y Lopez, que obtuvo su primera licencia en 21 de Setiembre de 1876.

Se ha promovido al empleo de Subdirector de Seccion de primera clase al más antiguo de segunda, sin defecto para el ascenso, D. José María Lázaro y Martin, para ocupar la vacante que por concesion de un año de licencia ha dejado D. Manuel Cajigal, y cubriendo

la vacante de Subdirector de segunda por el de igual categoría, en espectacion de destino, D. Segundo García y Picher.

Por Real órden de 22 de Octubre se ha concedido un año de próroga á la licencia que por igual plazo se concedió al Oficial primero D. Manuel Timoteo Velasco y Gil.

Por Real órden de 22 de Octubre se ha concedido un año de próroga á la licencia que se halla disfrutando el Oficial segundo D. Federico Bordoy y Bañeros.

Leemos en *The Electrician*:

«Ha partido de Gravesend el vapor *Great Northern*, llevando á bordo más de 500 millas de cable submarino para enlazar á Chipre por Beyrout y con el cable de la compañía *Eastern Telegraph* en Alejandria, de manera que la isla quedará en comunicacion directa con Inglaterra. Antes de su salida visitó el buque el muy honorable Robert Lowe, en compañía de Mr. J. Pender, Presidente de la citada sociedad y de sir J. Anderson, Director en Jefe. La expedicion va mandada por los Ingenieros de *The Telegraph Construction and Maintenance Company*, constructora del cable.»

La anterior noticia nos ha hecho recordar lo mucho que en España falta que hacer para enlazar á la península con sus posesiones marítimas y con otros puntos no muy distantes de nuestras costas.

No se comprende, por ejemplo, que las Islas Filipinas no comuniquen aún telegráficamente con España, faltando ese poderoso auxilio al comercio y careciendo el Estado de medios para conocer en ocasiones dadas, con la rapidez necesaria, lo que ocurre en aquel lejano archipiélago.

Igual anomalía resulta de que no estemos unidos con las Islas Canarias por medio de un cable directo, á pesar de los proyectos iniciados con este fin, como en reconocimiento de la importancia de semejante medida.

El cable de las Islas Baleares, se halla tan inutilizado que urge pensar seriamente en sustituirlo por otro que nos ponga en comunicacion constante con aquellas islas.

Tambien nos parece que seria de bastante utilidad la union, por cable, de la península con África, no solamente para adquirir el prestigio que nos corresponde en esa parte del mundo, sino tambien para servir con rapidez las necesidades de nuestras posesiones.

Cuando seamos tan utilitarios y tan amantes de la prosperidad nacional como lo son los ingleses, estableceremos todas estas reformas que han de ser un provechoso complemento del desarrollo telegráfico de España.

De los 578 individuos que han tomado parte en el primer ejercicio de exámenes para aspirantes al Cuer-

po de Telégrafos, han sido aprobados 277, que pasarán á verificar el segundo ejercicio.

Han obtenido aprobacion en una sola asignatura del primer ejercicio 124 individuos.

Se ha concedido un mes de licencia á los señores siguientes: *Subdirectores*, D. José Blanco y Roda, del Centro del Granada; D. Ricardo Paris y Vierge, de la Estacion de Málaga; D. Bernabé Muñoz y Torres, de la Estacion de Sevilla.—*Jefe de Estacion*, D. Luis Nuñez Blas, de Valladolid.—*Oficiales primeros*, D. Manuel Lopez Vazquez, de la Estacion de Lugo; D. Diego de la Fuente, de la Estacion de Santoña; D. Julio Fuenbuena y Formentin, de la Estacion de Motilla del Palancar; D. José Miguel Pullana y Acosta, de la Estacion de Tuy.—*Oficial segundo*, D. Francisco Fernandez y Ruiz, de la Estacion de Hellin.

ADVERTENCIA.

Con este número repartimos á nuestros suscritores la primera parte de la *Guta del empleado de Telégrafos*, obra utilísima que, á pesar de su mucho coste, no hemos titubeado en traducir del italiano é imprimirla para obsequio de las personas que favorecen la publicacion de que estamos encargados.

Deseamos que nuestros suscritores se hagan cargo de los gastos considerables que exige la impresion de una obra de tal naturaleza, con tantos grabados hechos expresamente.

No perdonamos medio alguno de corresponder á la eficacia de nuestros compañeros; y en prueba de ello nos adelantamos desde luego á anunciarles que en un breve término recibirán tambien el nuevo *Escalaçon general del Cuerpo*, que es tan ansiosamente esperado.

Hemos recibido el último número de la *Ilustracion Española y Americana*, notabilísimo periódico semanal que por sus interesantes artículos y sus excelentes grabados compite ventajosamente con las ilustraciones extranjeras.

La misma empresa publica *La Moda Elegante Ilustrada*, cuyos elegantes modelos de trajes y abrigos de señoras, señoritas y niños, son de tal perfeccion y buen gusto, que de seguro serán consultados con verdadera fruicion en toda casa de familia. Sus patrones al tamaño natural y los diseños que contiene, facilitan á las madres de familia la confeccion por sí solas de cualquier clase de prenda, con lo cual resulta gran economía.

En la Administracion, calle de Carretas, núm. 12, cuarto principal, se sirven números de muestra, gratis, y se remiten á las provincias francos de porte.

Hemos recibido el primer cuaderno de *Cuentos y Chismes*, por A. García Montalban, que empieza a publicar la *Biblioteca humorística* de Barcelona.

Contiene este primer cuaderno epigramas, letrillas, diálogos, moralejas, fábulas, misceláneas y otras varias composiciones poéticas de lectura amena y entretenida. Publica dos tomos al mes, y se hace la suscripción en las

principales librerías ó en la misma Administración, Barcelona, calle del Argenter, 16, segundo derecha.

MADRID: 1878.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE M. M. DE LOS RÍOS,
calle de Sombrerería, núm. 6.

MOVIMIENTO del personal desde el 20 de Setiembre último al 20 de Octubre próximo pasado.

TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Oficial segundo..	D. Antonio Zabaleta Montoro..	Escuela.....	Granada.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Gabriel Sechi y Poza.....	Idem.....	San Sebastian..	Idem id. id.
Idem.....	Herman Izquierdo.....	Idem.....	Idem.....	Idem id. id.
Idem.....	Celestino Goñi é Irisarri.....	Idem.....	Idem.....	Idem id. id.
Idem.....	Salvador Brunet Armenteros	Idem.....	Vitoria.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Jacobo Arévalo y Perez.....	Avila.....	Valladolid.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	José Joaquin Peña.....	San Sebastian..	Vergara.....	Idem id. id.
Idem.....	Anselmo Izquierdo y Chacon	Linares.....	Andújar.....	Idem id. id.
Idem primero..	Teodoro Garcia Villalonga..	Andújar.....	Linares.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Juan Gallego Elguezabal.....	Bilbao.....	Orense.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Baltasar Pedret y Bollo.....	Tortosa.....	Gandesa.....	Idem id. id.
Idem.....	Manuel Barcala y Bautreuy..	Navalmoral.....	Zaragoza.....	Idem id. id.
Idem.....	Antonio Bravo y Gestafé.....	Calatayud.....	Navalmoral.....	Idem id. id.
Idem.....	Enrique Almansa Gonzalez..	Málaga.....	Almería.....	Idem id. id.
Idem.....	Vicente Villaverde de Lau- reiro.....	Alsásua.....	Avila.....	Idem id. id.
Director de 3. ^a	Cándido Bgguer Martinez.....	Licencia.....	Cádiz.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Francisco Fernandez Grau..	Escuela.....	Alicante.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Celestino Bada y Mata.....	Bilbao.....	Perroll.....	Idem id. id.
Idem.....	Julian Espinosa de los Mon- teros.....	Barcelona.....	Central.....	Idem id. id.
Jefe de Estacion.	Joaquin Rodriguez de Vera..	Vera.....	Murcia.....	Idem id. id.
Director de 2. ^a	Justo Rodriguez Rada.....	Gijon.....	Leon.....	Idem id. id.
Idem de 2. ^a	José Savall y Salvat.....	Leon.....	San Sebastian..	Por razon del servicio.
Aspirante.....	Luis Linares y Moreno.....	Murcia.....	Central.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Manuel Garcia Parra.....	Alicante.....	Castellon.....	Idem id. id.
Idem.....	Santiago Rodriguez Peñin..	Valladolid.....	Central.....	Idem id. id.
Idem.....	Juan de Tornos y Fernandez	Escuela.....	Idem.....	Idem id. id.
Idem.....	José Conrado de la Cruz.....	Córdoba.....	Málaga.....	Idem id. id.
Idem.....	Sebastian Fernandez Polo..	Leon.....	Central.....	Idem id. id.
Oficial primero..	Joaquin Garcia Llanos.....	Vitoria.....	Leon.....	Idem id. id.
Idem segundo..	Guillermo Fornes y Gallart..	Zaragoza.....	Barcelona.....	Por razon del servicio.
Idem.....	Gregorio Fernandez Arias..	Coruña.....	Muros.....	Permuta.
Idem.....	Eduardo del Rio y Gonzalez.	Muros.....	Coruña.....	Permuta.
Aspirante.....	Cristóbal Fernandez Blanco.	Córdoba.....	Málaga.....	Por razon del servicio.
Idem.....	Bautista Muñoz y Carrion..	Licencia.....	Idem.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Anselmo Sanz de Diego.....	Idem.....	Central.....	Accediendo á sus deseos.
Aspirante.....	Jacobo Arévalo y Perez.....	Valladolid.....	Avila.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Gustavo de Castro Valdivia..	Granada.....	Central.....	Idem id. id.
Idem.....	Daniel Garcia Vilaret.....	Barcelona.....	Vich.....	Idem id. id.
Idem primero..	Cárlas Guach y Blasco.....	Barcelona.....	Peñaranda.....	Idem id. id.
Idem.....	José Castillo y Salido.....	Villalpando.....	Valladolid.....	Idem id. id.
Idem.....	Leonardo Calvo y Ramos.....	Licencia.....	Central.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Manuel Membrillera y Godos	Badajoz.....	Idem.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Bernardo Sologastoa y Bera- sategui.....	Sta. Cruz Ref. ^{ar}	Durango.....	Idem id. id.
Idem.....	Ulpiano Mayoral Echevarria..	Astorga.....	Villalpando.....	Idem id. id.
Idem.....	Juan Francisco Moya Pingar- ron.....	Ayamonte.....	Valdepeñas.....	Idem id. id.
Idem.....	Cayetano Tarazona y Agreda	Tudela.....	Alsásua.....	Idem id. id.
Idem primero..	Alejandro Diaz Mendivil.....	Durango.....	Central.....	Idem id. id.
Idem segundo..	Agustín Veistieres y Lozano.	Huesca.....	Zaragoza.....	Idem id. id.
Idem primero..	Tiburcio Francisco Morga é Iñiguez.....	Logroño.....	Alsásua.....	Idem id. id.
Idem.....	Juan Lira y Zaeton.....	Licencia.....	Tuy.....	Idem id. id.
Jefe de Estacion.	Isidro Perez Madueño.....	Lorca.....	Sevilla.....	Idem id. id.
Oficial segundo..	Pascual Palominos y Perez..	Central.....	Sepúlveda.....	Permuta.
Idem.....	José Gil y Uranga.....	Sepúlveda.....	Central.....	Permuta.