



REVISTA

DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 6 rs. al mes.

En el Extranjero y Ultramar 8 rs. id.

SECCION ORIGINAL

MINISTERIO DE LA GOBERNACION. — Direccion general de Correos y Telégrafos. — Seccion de Telégrafos. — Negociado A. 2.º — Circular núm. 78 — Constante, rigida y severa debe ser la disciplina de un Cuerpo que, como el de Telégrafos, cumple la más delicada de las misiones.

Un minuto perdido, una letra mal escrita, una medida del momento mal interpretada, pueden causar en el servicio telegráfico hondísimas perturbaciones y, como consecuencia, producir males sin cuento en la Administración.

Pero, al lado de esas condiciones esenciales que son exigidas por la índole especial del objeto á que se consagra el Cuerpo, deben de existir sabias leyes en armonía con la razón, la sana lógica, la higiene y los sentimientos humanitarios.

El trabajo que el hombre impone al hombre no ha de convertirse en esclavitud ni en negra condena, sino en ocupacion cómoda, agradable, en la que resplandezcan siempre las cualidades de dignidad y decoro que exalteen tanto al que obedece como al que manda.

Penosísimo es el servicio de Telégrafos, largas las veladas, ruda la tarea del telegrafista y á aliviárla por todos los medios imaginables tiende este Centro directivo, cuya mision no les sólo, gobernar á sus subordinados, sino velar por sus intereses,

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion y Administracion, calle de la Aduana, núm. 8, cuarto 3.º

En Provincias, en las estaciones telegráficas.

mejorar sus condiciones de existencia con paternal anhelo.

Limita los impulsos del mismo, coharta sus deseos el estrecho círculo en que los actuales presupuestos han colocado al Cuerpo; y si bien no pasa desapercibido que mientras todos los empleados de la Administración se dedican sólo seis horas diarias al trabajo; el telegrafista está obligado en todos los momentos del día á prestar á la Administración el suyo, mucho más ponoso que el de aquellos; y no pudiéndose lograr hoy aumento de personal, á disminuir siquiera en lo posible la fatiga tienen las siguientes prescripciones.

1.º Todos los Jefes de Centro, Subinspeccion ó Estacion, consultarán á todo el personal á sus órdenes, individuo por individuo sobre sus deseos de hacer las guardias de 12 horas ó de 24, así como respecto de las horas en que prefieren verificar los relevos.

Cada individuo firmará en la relacion cuyo modelo es adjunto y en el que se encuentra especificado lo referido con todos sus detalles.

2.º A fin de que el Telegrafista y Jefes de servicio no tengan las incomodidades que produce el servicio nocturno, quedan autorizados todos los Jefes para susstituir los sillones, que en la actualidad se usan en las salas de aparatos y del Jefe de servicio, por otomanas de colchonetes móviles en los asientos y respaldos.

Los gastos que esta benéfica reforma trae consigo, y en los que se debe procurar la mayor economía, se cargarán á lo asignado para los de administración.

A la mayor brevedad darán cuenta todos los Jefes de Subinspecciones á esta Direccion general de haber verificado lo que abarcan estos dos extremos, remitiendo las relaciones mencionadas.

Una vez conocidos los deseos del personal respecto del primer punto, se providenciará por este Centro en armonía con los mismos.

Estas medidas, cuyo origen es el deseo de vigilar y atender á los intereses del personal, serán indudablemente tomadas por el mismo en todo su valor, y en cambio á esta Direccion general no le cabe la menor duda de que todos los individuos redoblarán su celo, su amor al servicio y subordinacion hácia los Jefes, que, huyendo del despotismo y de la tiranía, quieren obtener el honroso título de padres de sus súbditos.

Se servirá V. dar cuenta de esta circular á todo el personal de su mando.—Dios guarde á V. muchos años. Madrid 14 de Diciembre de 1871.—El Director general, JUSTO T. DELGADO.

Fórmula 1.ª.—Servicio de 12 horas.

Cada aparato permanente estará á turno de tres, y representado á los telegrafistas por las letras A, B y C resulta que el servicio puede desempeñarse de la manera siguiente:

A. Entrada de servicio de ocho mañana á ocho noche.

B. de ocho noche á ocho mañana.

C. relevo para comer, almorzar y descanso 24 horas.

D. de ocho mañana á ocho noche.

E. de ocho noche á ocho mañana.

F. relevo.

G. de ocho mañana á ocho noche.

H. de ocho noche á ocho mañana.

I. relevo.

J. de ocho mañana á ocho noche.

K. de ocho noche á ocho mañana.

L. relevo.

Como se vé cada individuo de los tres que turnan descanso veinticuatro horas por cada diez de trabajo, siendo por otra parte, potestativo verificar los dos relevos generales dentro de las veinticuatro horas del día, á la más conveniente para el personal y el servicio, atendiendo á las costumbres de la localidad. También alternan los tres en las horas diferentes.

Fórmula 2.ª.—Servicio de 24 horas.

Como se viene practicando actualmente.

CONGRESO TELEGRÁFICO DE ROMA.

Las correspondencias de Italia empiezan á dar detalles sobre las Conferencias telegráfico-internacionales que se están celebrando en Roma, con objeto de proceder á la segunda revision del Convenio de Paris, ó sea del Código telegráfico hoy reconocido por todas las naciones de Europa.

Aunque ausentes aún los representantes de algunos Estados, tuvo lugar la apertura del Congreso el mismo día 1.º de Diciembre fijado en la convocatoria, verificándose con toda solemnidad el acto en uno de los salones del edificio llamado *Palazzo dei Conservatori*, previamente dispuesto al efecto. Abierta la sesion á la una en punto de la tarde por el Ministro de Negocios extranjeros, señor Visconti-Venosta, pronunció éste la notable oracion inaugural siguiente:

«Señores Delegados:

«Pues que me habéis concedido la honra de presidiros en esta primera sesion, permitid que aproveche tan señalado privilegio, tratando de expresar la satisfaccion con que el Gobierno de Italia os mira aquí reunidos con un objeto tan útil, á la par que tan pacífico.

«La costumbre que se va introduciendo de extender la aplicacion de algunos grandes descubrimientos por medio de las prácticas diplomáticas, á tal modo de ver constituye uno de los más reales adelantos de nuestro siglo. No está lejana la época en que formaba la política la única y exclusiva preocupacion de los Gobiernos; mas hoy, por fortuna, ya empiezan estos á considerar como uno de sus más importantes deberes el cuidado de velar por el desarrollo de las relaciones comerciales y por la mayor facilidad y rapidez de las comunicaciones de pueblo á pueblo y de nación á nación, utilizando en esta parte el ministerio de sus respectivos agentes diplomáticos. Así que, al par de las importantes negociaciones políticas que aún reclaman con preferencia la atencion de los hombres de Estado, vemos entablarse otras de índole más pacífica, pero no menos ventajosa, sobre tan preferentes objetos como son los caminos de hierro y las comunicaciones postales y telegráficas. Al propio tiempo vemos llamar en auxilio de los diplomáticos á los hombres de más ciencia, de más especiales conocimientos, y de más reconocida capacidad administrativa; constituyendo su provechosa intervencion una de las más fecundas innovaciones en el amistoso trato de los pueblos.

«En contraposicion de estos hechos, aun podemos recordar los tiempos en que algunos Gobier-

nos pretendian cerrar herméticamente sus fronteras á toda idea y á todo pensamiento nuevos, creyendo el contrabando de ideas más peligroso que otro alguno; pero en la actualidad no existen ya fronteras para el pensamiento. En la actualidad envuelven al globo vuestras líneas telegráficas en una inmensa red, cuyas mallas, cada vez más apretadas, vienen á formar en algun modo el sistema nervioso de nuestro planeta; y aunque se puede abusar del telégrafo; aunque se le puede poner al servicio de desenfundadas especulaciones; aunque puede ser tan admirable instrumento en la paz como en la guerra, es lo cierto que, comunicando su maravilloso don de ubicuidad al pensamiento humano, suprime muchas causas de ignorancia y de error, previene muchas equivocaciones, dá instantáneo, completo y constante conocimiento de hombres y cosas desde los más remotos lugares, y contribuye muy poderosamente por tanto á la permanencia de amistosas relaciones entre los pueblos, y á la unión de sus

«Constituidos de algun modo en estable asociación, habeis venido, señores Delegados, á continuar en Roma trabajos emprendidos en Paris y continuados con tanto éxito en Viena. ¡Bien venidos seais, pues, á esta tierra de Italia! El Sr. D'Amico, que ha de tener el honor de dirigir vuestras debates, indudablemente sabrá facilitar vuestra misión y hacerla más agradable. Por mi parte deseo que la suavidad del clima que disfrutamos y la vista de los monumentos y objetos artísticos que, con la riqueza y profusión, encierra Roma, hagan vuestra estancia en ella tan placentera para vosotros, como importantes y útiles han de ser vuestros trabajos para las relaciones internacionales.»

Terminado el anterior discurso, se retiró el señor Ministro, pasando á ocupar la presidencia el Director de Telégrafos, Sr. D'Amico, quien, después de pronunciar algunas palabras, levantó la sesión. Una vez concluido el acto, pasaron los Delegados á visitar al *prostudio* y al Ministro de Trabajos públicos, de cuyo departamento depende en Italia la Administración telegráfica.

Muchas y muy importantes son las cuestiones que el Congreso telegráfico de Roma está llamado á resolver, pues á más de fijar su atención sobre los interesantes puntos de controversia que contiene el programa, ha de ocuparse también de las proposiciones presentadas por algunos Gobiernos, y más principalmente aún de las relaciones que deben mediar entre estos y las grandes Compañías telegráficas.

MEMORIA DE SIEMENS.

El *Mechanics Magazine* inserta el extracto de una Memoria comunicada por Mr. Charles William Siemens á la Real Sociedad de Londres, bajo el siguiente título: *Acercamiento de la resistencia eléctrica en los conductores con la elevación de temperatura y su aplicación á la medida de temperaturas ordinarias y elevadas, con más un sencillo método de medir las resistencias eléctricas.*

Como se ve, son tres los puntos que abraza dicha Memoria. En su primera parte, discurre el autor acerca de los experimentos de Arndtson, del Dr. Werner y del Dr. Matthiessen sobre el crecimiento de la resistencia eléctrica en los metales con la elevación de temperatura; viniendo á demostrar en resumen que la ley de dicho crecimiento no puede presentarse, como pensaba Matthiessen, por una progresión uniforme, sino que sigue una razón parabólica, modificada por dos coeficientes; uno que expresa la expansión lineal, y otro la última resistencia minimum. Admite, no obstante, Siemens la necesidad de llevar más lejos los experimentos para averiguar los límites que alcanza dicha ley de crecimiento en todos los metales conductores, especialmente cuando se hallan cerca del punto de fusión.

En la segunda parte de su Memoria demuestra el autor que, utilizando la circunstancia de aumento de resistencia que ofrece un conductor metálico con la elevación de temperatura, puede construirse un instrumento capaz de medir con gran exactitud la temperatura de sitios distantes ó inaccesibles, sin excitar el interior de los hornos donde se funden metales, ó si se preparan sustancias para la fabricación.

Quando se trata de medir temperaturas que no excedan de 100° cent. está reducido el aparato á dos cables metálicos iguales enrollados en hélice y unidos por medio de un ligero cable que encierra tres alambres aislados. De estos dos cables sirve el uno de termómetro, y una vez preservado de la humedad con todo esmero, puede ser sumergido en el mar ó enterrado en el suelo; ó fijado en cualquier sitio elevado ó inaccesible cuya temperatura sea preciso inspeccionar. Entre tanto, el cable que sirve de indicador se introduce en un baño de pruebas, cuya temperatura pueda elevarse ó descender á voluntad por medio de agua caliente ó fría, ó de sustancias refrigerantes, hasta tanto que se establezca entre las resistencias de ambas hélices el perfecto equilibrio que implica identidad de temperatura en ellas. Estas resistencias se miden por medio de un

galvanoscopio, empleando el voltámetro diferencial descrito en la tercera parte de la Memoria. La temperatura de la disolución contenida en el baño se comprueba por medio de un termómetro de mercurio muy sensible, que acusa al propio tiempo la del sitio lejano donde se encuentra la hélice termómetro.

Dando otra disposición al aparato, puede suprimirse la hélice indicadora y conocida de antemano la resistencia que, a la temperatura de cero grados, ofrece la hélice termómetro, puede encontrarse, por medio del voltámetro diferencial, la temperatura correspondiente a la resistencia que acusa el aparato, mediante una tabla preparada al efecto, y dispuesta de modo que evite todo cálculo.

Cuando se desea medir la temperatura de un horno de fundición, el hilo de platino que constituye el pirómetro, se arrolla sobre un pequeño cilindro de porcelana, introducido en un tubo cerrado de hierro ó de platino que se coloca en el foco ardiente, cuya temperatura se trata de hallar. Si el calor supuesto no debiese pasar del rojo, es decir, de $t. 900^{\circ}$ centígrados, la hélice, protegida en la forma indicada, puede permanecer dentro del horno, cuya temperatura se haya de inspeccionar a intervalos; pero al medir temperaturas que excedan de los $t. 900^{\circ}$, sólo debe quedar expuesto el tubo al calor durante tres minutos, tiempo suficiente para que la lámina cubierta protectora y la hélice adquieran dentro del foco inflamado, y en límite apreciable, la misma temperatura que se desea medir; pero que, a la vez, no es bastante largo para que pueda usarse el roblado de metal del cilindro de porcelana sobre que está arrollado el hilo. En igual forma pueden medirse temperaturas que excedan del punto de fusión del hierro y no lleguen al del platino, empleando el mismo aparato que sirve para temperaturas ordinarias, con sólo ligeras modificaciones de suerte que, con tal procedimiento, es fácil obtener una escala termométrica que abraza toda la serie, sin faltar un solo grado.

Los hilos conductores que entazan la hélice termométrica con el aparato indicador (que, en ocasiones, pueden llegar a tener algunas millas de longitud), ejercerían, sin duda, en el experimento grande y perturbadora influencia, si no se les anadiere el tercer hilo conductor arriba indicado, que es común a las dos partes del aparato.

Respecto del pirómetro eléctrico, pudiera presentarse otro motivo de error, si el cilindro de porcelana sobre que se arrolla el hilo llegase a ser conductor con la gran elevación de temperatura; pero

se ha probado que este pequeño inconveniente no podría, en todo caso, dar margen a equivocaciones de importancia.

La tercera parte de la Memoria contiene la descripción de un aparato destinado a medir la resistencia eléctrica, sin ayuda de aguja magnética ni escala de resistencias. Consiste el instrumento en dos tubos voltáicos, unidos a dos escalas graduadas y enlazados de modo que la corriente de la pila se divide por igual entre ambos. En una de las ramas del circuito se introduce una resistencia fija y conocida, y en la otra la resistencia incógnita que se desea medir. Como la resistencia y polarización son iguales, y como la corriente de la pila es común a ambos circuitos, quedan eliminados estos inconstantes elementos por el mero hecho de su perfecto equilibrio en el circuito total: así puede encontrarse la expresión de la resistencia incógnita X en términos de la resistencia conocida C , con la del voltámetro V , incluyendo la de los conductores, y de los volúmenes V y V' de gases desprendidos dentro de los tubos en la unidad de tiempo.

Los cambios de presión atmosférica afectan de igual modo a las dos ramas del voltámetro y por consiguiente ningún influjo ejercen en el resultado; pero puede, sin embargo, determinarse en ambas dicha presión, haciendo descender el pequeño depósito supletorio con ácido diluido hasta el nivel indicado en el tubo correspondiente. Los extremos superiores de los tubos voltáicos se cierran por medio de pequeñas válvulas, provistas de alambrecillos de conductores; pero después de cada observación se levantan dichas válvulas, y para dar salida a los gases, se ponen en movimiento los depósitos supletorios, hasta tanto que el líquido vuelve a tomar en los tubos el nivel que corresponde a cero de la escala. Los resultados de la serie de experimentos hechos con resistencias que varían desde t a 10.000 unidades, solo se ha apartado un medio por ciento de los obtenidos con las mismas resistencias por el método de Wheatstone.

Estraban las principales ventajas de este aparato en que no está sujeto a perturbaciones magnéticas, en que puede usarse en el mar, sin que le perjudiquen los movimientos del buque, y finalmente, en su fácil manejo y sencilla construcción.

ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS

PARA EL SERVICIO INTERNACIONAL.

ALEMANIA DEL NORTE

(Continuacion.)

3.°—Hilos telegraficos.

Los conductores que se emplean en la Alemania del Norte son alambres de hierro con un diametro de 2 1/2 lineas de Prusia (5/4 milímetros).

Después de pasar los alambres por la hilera, se les hace volver al rojo, sumergiéndolos en este estado dentro de un baño de aceite de linaza, y recubriéndolos así de una capa muy sólida y adherente, semejante a un barniz, que impide se oxiden durante su transporte, y se peguen unas a otras las vueltas de un mismo rollo. Además, este barniz protege al hierro contra la oxidacion por muy largo tiempo.

Al principio empleaba la Administracion alambres de hierro galvanizado, esperando serian mas durables que los de hierro comun; pero ha demostrado la experiencia que la oxidacion sólo muy lentamente deteriora los hilos, y que en muchos sitios, sobre todo en aquellos donde están expuestos al humo de las locomotoras y a los vapores de las fabricas de productos quimicos, no tienen más duracion los alambres galvanizados que los de hierro comun. Siendo, pues, muy numerosos los sitios de esta clase en el trayecto de una linea telegrafica, no hay más remedio que renovar con frecuencia los conductores; a ménos de dar á estos mayor diametro para que tengan más duracion.

En prueba de que la oxidacion obra unicamente con gran lentitud, diremos existen hilos no galvanizados, que después de haber prestado servicio durante veinte años, aún se hallan en buen estado: así es que la Administracion ha renunciado desde hace muchos años á emplear hilos galvanizados, y trata más bien de aumentar el diametro de los conductores. A cambio de la economia que ofrece el hierro comun sobre el galvanizado. De esta suerte adquiere el hilo una conductibilidad mayor, presenta menor resistencia, está ménos expuesto á roturas por el roce en los puntos de suspension, y finalmente, por consecuencia de su mayor grueso, se conserva el igual tiempo que el hilo galvanizado de un diametro menor.

El suministro de hilos telegraficos se saca á pública licitacion. Las fabricas Hobrecker, Wille y Herbers, en Ham de Westphalia, Cosak y Compañia, en la misma ciudad, y H. A. y W. Desler, en

Stiegen, son los que principalmente se han encargado hasta ahora de hacer dicho suministro. En el presente año lo ha efectuado la casa Hobrecker, Wille y Herbers al precio de 3 thalers 25 silbergros (14 fr. 37 cts. 1/2) por quintal (50 kilogramos) de hilo de hierro de 2 lineas y 1/2 (sobre 5 1/2) á entregar franco de porte en la estacion ferrea de Ham. Este precio es algo más elevado que en los años anteriores, en razon á la alza que ha tenido el precio del hierro en bruto.

Las condiciones que se exigen para la admision del alambre son las siguientes:

- 1.° El hilo deberá estar fabricado con carbon de lena superior.
- 2.° Deberá tener forma cilindrica y un diametro de 2 lineas 43, á 2 lineas 55 (de 3,3 á 5,5 milímetros).
- 3.° Su superficie será lisa, sin contener pailitas ni hendiduras.
- 4.° Su grano será apretado y de color gris claro.
- 5.° Poseerá el hilo una resistencia absoluta mínim de 60 000 libras por pulgada cuadrada (unos 4 800 kilogramos por centimetro cuadrado), pudiendo soportar durante un cuarto de hora el peso de 20 000 libras por pulgada cuadrada (1 600 kilogramos por centimetro cuadrado), sin que se estire de un modo permanente.
- 6.° Tendrá la flexibilidad y cohesion necesarias para poder soportar por lo ménos 20 flexiones en ángulo recto; y para que pueda ser solidamente enrollado alrededor de otro hilo del mismo grueso sin romperse, sin hendirse y sin hacer resorte.

El alambre se entrega por rollos de 1 á 1 1/2 quintal (50 á 75 kilogramos). Las diversas secciones de un mismo rollo deben pesar 35 libras (17 kilogramos 1/2) por término medio, sin que presenten en su superficie soldadura ni resudacion.

Para verificar los empalmes se juxtaponen las extremidades de los dos hilos, y se tuerce cada una de ellas sobre la otra, después de haberlas previamente estañado en una longitud de 6 á 17 pulgadas (15 á 17 centímetros) para obtener mejor contacto; después se suelda la juntura con estaño y se le dá una capa de barniz color de diamante (Diamantfarbe) para protegerla contra la oxidacion.

Al colgar los hilos sólo se les dá una tension de 1 á 1 1/2 de su resistencia absoluta, y se atan al aislador por medio de un hilo de hierro de 1 linea (2 1/2) de diametro. Si los postes están en linea recta, se coloca el hilo en la ranura que el aislador lleva expresado para recibirlo, pero en ángulos y curvas

se ata al costado del aislador; de modo que este quede dentro del ángulo formado por el alambre conductor.

Al fabricar los aisladores se toma en cuenta las diferentes maneras de atar los hilos, pues si para cada procedimiento hubiese de emplearse un especial modelo de aislador resultarían complicaciones, pérdidas de tiempo y mayores gastos al montar las líneas, y sobre todo, al reparar averías.

(Se continuará)

CABLES PROYECTADOS

A TRAVÉS DEL PACÍFICO.

Mr. Cyrus Field, el hombre que por su iniciativa y perseverancia ha logrado llevar á cabo muchas y grandes empresas telegráficas, está hoy haciendo gestiones cerca del Gobierno de los Estados Unidos, para la realización de un proyecto de nuevas comunicaciones submarinas á través del Pacífico, que tendrían por objeto enlazar la América con el Asia, oriental y la Australia, completando así un circuito total cerrado alrededor del mundo.

Cuatro diferentes vías comprende el proyecto de Mr. Cyrus Field, á saber, tres entre América y el Asia, y una desde la América á la Australia.

La primera vía proyectada debería partir desde Victoria á la punta meridional de Vancouver y amarrando en Atcha, localidad de las Islas Alguetinas, continuaría desde aquí hasta Hako-Dadi, punta meridional de la isla de Jesso en el Japon, yendo finalmente á terminar en Posieta, lugar fronterizo entre la Siberia y la China.

Las longitudes de los cables necesarios para establecer las indicadas comunicaciones han sido calculadas como sigue:

	En millas marinas.	En kilómetros.
Desde Victoria á Atcha	4,980	3,903
Desde Atcha á Hako-Dadi	4,920	3,852
Desde Hako-Dadi á Posieta	470	369.5
Distancia total	10,370	8,084.5
20 0/0 por error de cálculo	874	674.0
Longitud total de los cables	11,244	8,758.5

En la segunda parte del proyecto, sigue la línea el mismo trazado que la anterior desde Victoria á Atcha, pero desde este punto se dirige á Yokohama, en donde se bifurca, enlazándose por una parte, y mediante un cable submarino, con Shangai, y por la otra con Posieta, mediante una línea terrestre desde Yokohama á Negata (isla de Yedo) y de un cable desde Negata á Posieta.

La longitud de los cables de esta segunda vía es la siguiente:

	Millas marinas.	Kilómetros.
Desde Victoria á Atcha	4,980	3,863
Desde Atcha á Yokohama	2,285	1,771.75
Desde Yokohama á Shangai	1,010	1,868.5
Desde Negata á Posieta	470	869.5

Distancia total: 9,745 10,572.75
20 0/0 por error de cálculo 1,143 2,114.35

Longitud total de los cables 10,888 12,687.10

La línea terrestre de Yokohama á Negata ofrecerá, según cálculos, una extensión de 200 millas (322 kilómetros) y de unas 53 millas (86 kilómetros 35) la de Shangai.

Para la tercera vía entre la América y el Asia oriental, llamada vía del Sur, debería ser distinto el punto de partida; es decir que, principiando en San Francisco iría á tomar tierra en Honolulu, islas Sandwich y en la isla Midway, para desembarcar en Yokohama, donde se bifurcasi, como la línea precedente, por un lado hacia Shangai y por el otro hacia Negata.

La longitud calculada de los cables de esta vía arroja las cifras siguientes:

	Millas marinas.	Kilómetros.
Desde San Francisco á Honolulu	2,093	3,772
Desde Honolulu á la isla Midway	1,220	2,257
Desde Midway á Yokohama	2,260	4,118
Desde Yokohama á Shangai	1,010	1,868.5
Desde Negata á Posieta	470	869.5

Distancia total: 7,053 12,948
20 0/0 por error de cálculo 1,410 2,589.6

Longitud total de los cables 8,463 15,537.6

Como para la vía precedente, es necesario aumentar á la longitud de estos cables 200 millas (322 kilómetros) por la línea terrestre de Yokohama á Negata, y 53 millas (86 kilómetros, 35) por la de Shangai.

En lo que concierne ahora á las comunicaciones con la Australia, diremos que los proyectos de Mr. Cyrus Field sólo comprenden una vía, que, desde San Francisco á Honolulu seguiría igual trazado que la ruta precedente. Al partir de Honolulu, se dirigiría la línea por las islas Fiji, amarrando despues en la Nueva Caledonia y yendo á terminar en Brisbane sobre la costa oriental de la Australia.

En esta línea habría que sumergir los cables siguientes:

	Millas marítimas.	Kilómetros.
Desde San Francisco á Honolulu...	2.093	3.772
Desde Honolulu á las islas Fidji...	21.950	5.457,8
Desde las islas Fidji á la Nueva Caledonia.....	810	1.498,3
Desde Nueva Caledonia á Brisbane.	800	1.480
Distancia total.....	6.653	12.208,0
20 0/0 por error de cálculo.....	1.331	2.451,0
Longitud total de los cables.....	7.984	14.659,0

(Journal télégraphique).

TELEGRÁFO ANGLO-AUSTRALIANO.

La Compañía *British-Australian Telegraph*, ha ultimado ya el tendido del cable submarino desde Singápre á Batavia, que forma la primera Sección de la línea marítima australiana, restándole únicamente verificar la inmersión del segundo trozo de cable, es decir, del que ha de enlazar á Java con Port-Darwin para dejar establecida la nueva é importante vía de comunicacion que se propone explotar. Muy en breve han de dar principio las operaciones del tendido de dicho segundo trozo, puesto que ya se ha hecho á la mar la expedición encargada de efectuarlo, y creemos oportuno, por tanto, comunicar á nuestros lectores algunos detalles sobre tan importantes trabajos.

El desarrollo de estos cables se habia calculado en 1.726 millas, pero se ha visto en la práctica que era necesario darles alguna más longitud.

La extensión total de la línea se compone de tres especies de cable; uno de costa y dos de fondo. El alma de todas tres es semejante á la de los cables tendidos en el mar de la China, y consta de un cordón conductor formado de siete hilos de cobre, con peso de 107 libras por milla, aislado con tres capas de la composicion Chatterton, alternadas con otras tres capas de la que lleva el nombre de Willoughby Smith. Por este medio se aminora de tal modo la capacidad inductiva de la gulla-percha, que llega, en esta parte, á rivalizar con el caucho. El peso de la materia aisladora es de 140 libras por milla; de suerte que el alma entera viene á pesar 247 libras por milla marítima.

Las tres citadas especies de cable llevan cubiertas de estructura semejante, aunque de fortaleza y espesor adecuados á los distintos tipos de cable. Una vez aislada el alma de este se la rodea de dos capas de filástica, alternadas con otras dos del compuesto bituminoso de Lalimer Clark, disponiéndolo las vueltas de hilaza en direcciones opuestas.

En la sección tendida de Singápre á Batavia,

han sido sumergidas 580 millas de cable; el resto del material, con más el trozo de cable suplementario, ha salido para su destino á bordo de los buques *Hibernia* y *Edinboro*, que deben encontrarse ya próximos al punto de arribada, y dispuestos á comenzar el tendido de la segunda sección.

Los cables han sido eslavidos en la forma siguiente: *Hibernia*, 404 millas, á saber: 24 de cable de costa y 371 de fondo núm. 1.º *Edinboro*, 800, á saber: de costa 15 millas, de fondo núm. 1.º ochto millas, de fondo núm. 2.º millas 786. El peso de los cables embarcados se distribuye como sigue: *Hibernia* 1.660 toneladas; *Edinboro*, 1.545.

Las operaciones de inmersión serán inauguradas por el *Hibernia* á partir de Port-Darwin, de modo que no podrá haber noticia del curso de los trabajos hasta su completa ultimación; pero el nombre de la Compañía *Telegraph Construction and Maintenance*, constructora de estos cables y encargada de tenderlos, garantiza el buen éxito de una empresa que es, en su género, la más importante de cuantas se hallan en ejecución.—(*The Mechanics Magazine*).

Tomamos de las *Novedades* las noticias siguientes:

El Tidente de San Thomas publica los siguientes pormenores sobre los trabajos de colocacion del cable telegráfico que ha de enlazar las Antillas:

«De las islas de Barlovento sabemos que el cable ha sido colocado entre Demerara y Trinidad con buen éxito.

El 30 del próximo pasado Octubre se recibió un mensaje del *Dacia* en que se decía estar entonces á la altura de Trinidad, empalmado con el cable de costa y preparándose á desembarcar el extremo.

El 3 y el 4 del corriente se han trasmitido telegramas por el cable. Parece que el extremo se ha desembarcado en Trinidad en un punto que está 50 ó 60 millas distante de Port-of-Spain; mas parece tambien que no se ha concluido aún la línea, acerca por la que se ha de establecer la comunicacion con aquella ciudad.

Esto explica el silencio de los periódicos de Trinidad sobre este asunto.

Hasta el 7 del actual no parece que allí se haya sabido que se hubiese efectuado la inmersión del cable.

No podemos menos de expresar nuestra sincera alegría al saber que se ha terminado aquel extremo del cable, y esperamos que los otros estabones de esta cadena pronto han de ser reparados. La línea está ya completa desde Saint-Kitts á Antigua, Guadalupe, Dominica, Martinica y Santa Lucía. Desde Santa Lucía va un ramal á las Barbadas, continuando la línea principal á San Vicente, Gra-

nada, Trinidad y Demerara. Todas estas colonias gozan ya la ventaja de estar en comunicacion telegráfica entre sí. La línea entre esta Isla (San Thómas) y Saint-Kitts ha quedado averiada con el temporal del 24 de Agosto, y estamos incomunicados telegráficamente en aquella direccion.

Por la otra banda no comunicamos más que con la vecina Puerto-Rico. A partir de allí hay otra interrupcion que nos aísla de Jamaica, de Cuba, del Norte-América y de Europa.

El *Dacia* salió de aquí la noche del 12 A recoger el cable perdido entre Puerto-Rico y Jamaica, y esperamos nos pondrá pronto en rápida comunicacion con el resto del mundo.»

Además de lo que dejamos transcrito del *Tidende*, en *La Independance de Haiti* del 19 de Setiembre hallamos lo siguiente sobre el mismo asunto:

«Segun avisos que hemos recibido, creemos poder anunciar que la colocacion del cable submarino que ha de enlazar con Jacmel tendrá efecto en el próximo mes de Octubre.

Inmediatamente despues que esto tenga lugar se establecerán los hilos telegráficos que han de poner en comunicacion á Jacmel con Port-au-Prince.

Las autoridades de Jacmel á Port-au-Prince activan la reparacion del camino llamado Des commissaires, despues de haber reconocido el trayecto más corto que debe recorrer esta línea.

Este trayecto no será sólo de utilidad para la línea, sino también para los viajeros que tengan que andar la distancia entre las dos ciudades, la cual quedará más reducida.»

Segun dice *El Imparcial*, todos los Departamentos ministeriales contribuirán con la suma de 500 pesetas para atender á los gastos que produzca la prueba oficial de los límites de alarma, presentados por los Oficiales del Cuerpo de Telégrafos señores Caro y Béjar.

Entre los empleados de Telégrafos de la vecina república, se habla mucho de una próxima y completa reorganizacion del ramo y de los proyectos que sobre el particular se atribuyen á M. Pierret, antiguo Inspector, y hoy Director general de la Administracion telegráfica francesa. Nuestros colegas de allende los Pirineos se muestran muy seguros de la benevolencia de su nuevo Jefe, y esperan por consiguiente que tratará éste de mejorar la actual situacion de la clase subalterna, corrigiendo al efecto la disposicion reglamentaria que exige quince años de servicio para el ascenso á la clase de telegrafistas primeros, con el haber de 2,500 francos anuales.

SUMARIO.

Seccion oficial.—Congreso telegráfico de Roma.—Memoria de Siemens.—Establecimiento de las líneas para el servicio internacional.—Cables proyectados á través del Pacífico.—Telégrafo anglo-australiano.—Sueltos.—Folleto. D. E. I. M.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL EN LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE DICIEMBRE DE 1874.

TRASLACIONES.					
CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.	
Oficial 3.º	D. Benito Fernandez y Vega.	Oviedo.	Gijon.	Servicio.	
Idem.	D. Emilio Paredes.	Pontevedra.	Coruña.	Idem.	
Idem.	D. Francisco Manspons.	Málaga.	San Sebastian.	Idem.	
Idem.	D. Justo Alvarez y Alvarez.	Gijon.	Santander.	Idem.	
Telegrafista	D. Darío Rubio.	Valladolid.	Caragante.	Idem.	
Idem.	D. Juan Perez Gomez.	Barcelona.	Zaragoza.	Idem.	
Idem.	D. Juan Far y Jaund.	Zaragoza.	Barcelona.	Idem.	
Idem.	D. German Arroyo.	San Sebastian.	Linares.	Idem.	
Idem.	D. Carlos Hacar.	Pontevedra.	Vigo.	Idem.	
Idem.	D. Francisco Sanchez.	Alicante.	Barcelona.	Idem.	
Idem.	D. Felipe Pascual.	Bilbao.	Alicante.	Idem.	
Idem.	D. Lino Boidan.	Ibiza.	Valencia.	Idem.	
Idem.	D. Alejandro Garcia Tur.	Palma.	Ibiza.	Idem.	
Idem.	D. Gerardo Castro.	Almería.	Salamanca.	Idem.	
Idem.	D. Onofre Caymany.	Barcelona.	Palma.	Idem.	
Idem.	D. Emilio Rivero y Ortigosa.	Bilbao.	Madrid.	Idem.	
Idem.	D. Ricardo Regidor y Jurado.	Madrid.	Bilbao.	Idem.	
Idem.	D. Eduardo Ayuso.	Múrcia.	Alicante.	Idem.	
Idem.	D. Filomeno Garcia Sanchez.	Alicante.	Múrcia.	Idem.	
Idem.	D. Gabriel Yargas.	Deva.	San Sebastian.	Idem.	
Idem.	D. Manuel Asenjo.	Cádiz.	Sanlúcar.	Idem.	

21 Noviembre.—Real orden prorogando hasta 5 años la licencia al Oficial D. Emilio Carlos Buit.