

REVISTA

DE TELÉGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

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

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.

EXPOSICION

SEÑOR: Deseo que la telegrafía submarina alcance rápido desarrollo en las principales naciones del mundo, al Gobierno he creído de su deber consignar constantemente á este objeto preferente solicitud para que en España adquiera el desenvolvimiento que tan poderoso medio de comunicacion tiene ya en los pueblos más adelantados. Obediendo á esta idea se han hecho varias concesiones de cables telegráficos, sin que hasta el día ninguno de los concesionarios haya cumplido sus compromisos, ocasionando en cambio multiplicados trabajos á la Administracion, y alejando quizá á otras empresas de más seriedad de sus propósitos para prender verdaderamente el establecimiento de líneas submarinas.

Estas circunstancias dieron lugar indudablemente á que en Consejo de Ministros se acordase en 14 de Julio de 1870 sentar por punto general que no se otorgara concesion alguna sin que se garantizase ántes por medio de un depósito la realizacion del servicio. Las venturas que podía ofrecer algun día un conductor eléctrico entre España, y las islas Azores pasaron bastantes en el ánimo de S. A. el Regente del Reino para expedir el decreto de 6 de Diciem-

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.

bre siguiente, haciendo la concesion (previa con un año de término) para presentar los estudios de la línea y depositar la fianza, cuyas prescripciones tampoco se han cumplido aún. En su consecuencia, peticionario es ya fijar preferente atencion en aquellos peticionarios que desde luego se presfian á depositar la correspondiente garantía sin demora.

En este sentido Mr. Charles Scott Stokes representante general de la Compañia *The India Rubber Gutta-Percha and Telegraph Works*, de Londres, solicita permiso para establecer, y explotar un cable electro-telegráfico desde Lisboa á las costas de España, como prolongacion de las Azores á Lisboa, que el Gobierno portugués tiene concedido á la misma Compañia. Atendiendo á la utilidad del nuevo cable, que prolongado luego hasta América tentará á la Peninsula con las Antillas españolas, teniendo además en cuenta que la concesion no enervaría en su totalidad la capacidad de coartar en lo futuro el establecimiento de nuevas vías telegráficas entre los mismos puntos, así como tambien que las condiciones solicitadas son análogas á las establecidas ya para casos semejantes, y que el peticionario ha depositado previamente la cantidad estipulada de 3.000 pesetas como fianza para responder del cumplimiento de esta concesion; y considerando, por último, que se obtendrán mejores resultados que de las anteriores concesiones, el Ministro que suscribe, de acuerdo

con el Consejo de Ministros, no vacila en someter á la superior aprobacion de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 28 de Enero de 1872.—El Ministro de la Gobernacion, Práxedes Mateo Sagasta.

DECRETO.

De conformidad con lo propuesto por el Ministro de la Gobernacion, de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en decretarlo siguiente:

Artículo 1.º Se concede á Mr. Charles Scott Stokes, representante de la Compañía *The India Rubber Gulla-Percha and Telegraph Works*, de Londres, permiso para establecer y explotar un cable de Lisboa á la costa de España, en el punto determinado por los estudios especiales que al efecto practique el concesionario, como prolongacion del de las Azores á Lisboa.

Art. 2.º Será obligacion del concesionario construir por su cuenta el trazo de línea telegráfica terrestre que haya de unir el cabo de este cable con la estacion del Estado más próxima al punto de amarre elegido. Igualmente podrá tender á su costa un hilo indirecto que unase cable con la estacion central, ó bien con otra cualquiera colgándolo, si así conviniese, de los postes pertenecientes á las líneas del Estado, ó bien estableciendo otros por cuenta suya. Estos hilos servirán únicamente para transmitir los telegramas que se cursen por el cable, sin que puedan ocuparse en el servicio interior.

Art. 3.º El concesionario se obliga á practicar los estudios especiales que requiera este proyecto para determinar la direccion del cable y su punto de amarre en la Peninsula, presentando al Gobierno dentro de un año el resultado de sus operaciones.

Art. 4.º El cable deberá quedar establecido y funcionando en buenas condiciones de transmision eléctrica en el preciso término de dos años, á contar desde la fecha de esta concesion.

Art. 5.º En fianza de 3.000 pesetas que el concesionario ha consignado en la Caja general de Depósitos para responder del cumplimiento de todas las condiciones relativas á esta concesion, le será devuelta así que se reciba en Madrid el telegrama que procedente de Lisboa y transmitido por el cable anuncie su establecimiento definitivo.

Art. 6.º Esta concesion se entiende sin privilegio de tiempo ni lugar, así como sin subvencion ni auxilio de ninguna clase.

Art. 7.º El Gobierno español se reserva la fa-

cultad de suspender la transmision de los despachos en caso de que ofrezcan peligro á la seguridad del Estado, con arreglo al art. 19 del Convenio internacional de París celebrado en 1865.

Art. 8.º El concesionario fijará las tarifas á que haya de sujetarse la correspondencia cursada por el cable, debiendo en todo caso abonar á la Administracion española la misma cantidad que hoy percibe por cada despacho, con arreglo á las tasas vigentes de los Tratados internacionales. Cuando estas tarifas se alteren, el concesionario quedará obligado á efectuar las mismas variaciones en la parte correspondiente á la recaudacion para España.

Art. 9.º El concesionario podrá emplear el sistema de aparatos que juzgue conveniente para las comunicaciones por el cable, modificándolo é innovándolo segun crea más acertado.

Art. 10. Los Telegrafistas para el servicio del cable, así como los demás funcionarios que hayan de intervenir en su entretenimiento y conservacion, serán elegidos por el concesionario.

Art. 11. El Gobierno se reserva el derecho de organizar en el cable el servicio de intervencion más acomodado á los Reglamentos vigentes. En tal concepto los telegramas recibidos por el cable serán inmediatamente entregados para su direccion y distribucion á domicilio en territorio español á los funcionarios del Estado, que serán los intermediarios entre el público y los agentes del concesionario.

Art. 12. La contabilidad se llevará por ambas partes con arreglo á lo que se convenga, procurando adaptarse en lo posible á las disposiciones internacionales vigentes en la materia.

Art. 13. Los telegramas que se cursen por el cable deben hacer escala en la estacion del Estado que más convenga para registrarlos y efectuar el abono correspondiente en las cuentas que recíprocamente se rindan.

Art. 14. Se aplicarán á esta vía telegráfica las reglas establecidas en los Convenios de París y Viena, así como las de cualquiera otro en que intervienga España, siempre que no se oponga á las cláusulas de esta concesion.

Art. 15. El concesionario acreditará en Madrid un representante debidamente autorizado para que á nombre suyo intervenga en los asuntos ó gestiones que puedan tener lugar entre la Administracion española y el concesionario.

Art. 16. Las cuestiones entre ambas partes se decidirán por los límites que las disposiciones vigentes establezcan para la Intendencia y efectos de los contratos de servicios públicos en España.

Art. 47. La inobservancia por parte del concesionario de cualquiera de las cláusulas consignadas en esta concesion será suficiente para considerarla nula y sin valor alguno, quedando á favor del Estado la fianza depositada.

Dado en Palacio á veintiocho de Enero de mil ochocientos setenta y dos.—Amigo.—El Ministro de la Gobernacion, Práxedes Mateo Sagasta.

SECCION TECNICA.

CONGRESO TELEGRÁFICO DE ROMA.

El *Journal Telegraphique*, en su número del 25 de Diciembre, publica un primer artículo relativo á las conferencias telegráficas internacionales de Roma, empezando por consignar la lista nominal de los individuos oficialmente acreditados para representar en el Congreso á los diversos Estados contratantes; y trasladando después el discurso de apertura pronunciado por el Sr. Visconti Venosta, Ministro de Negocios extranjeros de Italia. Así de este discurso como de la lista nominal de representantes tienen ya noticia nuestros lectores; y por consiguiente nos limitamos á transcribir de dicho periódico algunos otros detalles relativos á la constitución del Congreso.

El cargo de Secretario general del Congreso telegráfico correspondía á M. Lendi, como Director inferior de la Oficina internacional de las Administraciones telegráficas; pero, estando dicho señor acreditado como representante del Consejo federal Suizo en las conferencias, se acordó confiar la secretaría general á M. de S. Martial, secretario de la Oficina internacional, auxiliado por M. Berliri, Jefe de Negociado de la Direccion general de Telégrafos de Italia. M. de S. Martial tenia además la misión de dar á nombre de la Oficina internacional, las explicaciones é informes que fuesen necesarios.

El Sr. Comandador d'Amico, presidente de las conferencias, resignó en M. Brunner de Wattenwyl, representante de Austria, el cargo de dirigir las discusiones en la tertulia telegráfica.

En la primera sesion del Congreso, que tuvo lugar el 2 de Diciembre, y después de la votacion del Reglamento y nombramiento de Comisiones, se pusieron á discusion tres distintas proposiciones relativas á la parte que debian tomar en las deliberaciones los representantes de las grandes Compañías

telegráficas. En resumen consistian dichas proposiciones:

1.ª En que los representantes de las Compañías sólo fuesen admitidos al seno de las comisiones.

2.ª En que pudiesen asistir á las sesiones del Congreso, con previa autorizacion del Presidente para cada caso especial.

3.ª En que fuesen admitidos á todas las sesiones.

Por consecuencia del debate promovido, quedó aprobada la segunda proposicion, acordando además el Congreso que pudiesen tomar parte en las discusiones todos los representantes de las Compañías, y desechando una enmienda relativa á que estas sólo pudiesen hacerse oír por medio de un solo individuo.

Los representantes de las Compañías telegráficas que por consecuencia del anterior acuerdo, han tomado parte en las deliberaciones, son:

Por las 7 Compañías unidas: *Falmouth, Gibraltar and Malta Telegraph, Marseille, Algiers and Malta Telegraph, Anglo-Mediterranean Telegraph, British Indian Submarine Telegraph, British-Indian-Extension Telegraph, British-Australian Telegraph, and China Submarine Telegraph*. Mr. Jules Despecher, que representaba igualmente á las Compañías *Construction and Maintenance Telegraph and Levant Submarine Telegraph*; Sir James Anderson, Director general de las Compañías *Falmouth, Gibraltar and Malta Telegraph and British-Indian Submarine Telegraph*; Corneil M. Georges Thomas Glover, Director de la Compañía *British-Indian-Extension*; MM. Charles Bompas y Lewis Wells, Jefe de la contabilidad del tráfico de dichas Compañías.

Por la Compañía *Indo-European Telegraph*, el Dr. Werner Siemens y M. G. W. Siemens, Directores; M. W. Andrews, Secretario.

Por las Compañías *Great-Northern Telegraph and Great-Northern-China and Japan-Extension Telegraph*, Mr. Edouard Sienson, Subteniente de marina.

Por la Sociedad del cable trasatlántico francés y la Compañía *Anglo-american Telegraph*, M. Louis Carhod, Administrador delegado de la Sociedad del cable trasatlántico.

A los expresados representantes de las Compañías particulares se unieron después los delegados de la Compañía *Submarine Telegraph*, Mr. Arthur

Otway, miembro del Parlamento inglés, Sir John Carmichael y Mr. Clare, como también Mr. Cyrus Field, representante de la Compañía *New-York, New-foundland and London Telegraph*.

Para completar estos datos, expondremos la formación de las Comisiones nombradas por el Congreso:

1.ª Comisión de tarifas.

MM. Meydam, Gambart y de Klefs, Delegados de Alemania;

Levy, Delegado de Dinamarca;

Atlan Chambré, Delegado de la Gran Bretaña

Robinson y Champalp, Delegados del Gobierno de la India

Slaving, Delegado de los Países-Bajos

Radocovitch, Delegado de la Servia;

Izzet Effendi y Yanco Effendi, Delegados de Turquía.

2.ª Comisión de Reglamento.

MM. Fassiaux y Vinchon, Delegados de Bélgica;

Araujo, Delegado de España;

Nielsen, Delegado de Noruega;

de Rego, Delegado de Portugal;

de Lüders, Delegado de Rusia;

Brandstom, Delegado de Suecia.

3.ª Comisión de redacción del Convenio.

MM. Brunner de Wattenwyl y d'Arj, Delegados del Austria y la Hungría;

Aubaud, Delegado de Francia;

Sulachas, Delegado de Grecia;

Príncipe Ghika, Delegado de la Rumania;

Lendf, Delegado de Suiza.

El *Journal Télégraphique* ofrece dar cuenta en su próximo número de las deliberaciones y resoluciones del Congreso sobre revisión del Convenio y de las modificaciones introducidas en este.

LA TELEGRAFIA EN EL AÑO 1871.

En los fastos de la Telegrafía se halla caracterizado el año 1870 por una especie de ardor febril en acometer grandes empresas; así es que, en este terreno, no puede rivalizar el año 1871 con el que le precedió. No es esto decir que los doce últimos meses hayan sido estériles para el desarrollo de las comunicaciones eléctricas, que, por el contrario, hicieron en su trascurso notabilísimos progresos; pero resultó demasiado fuerte el primer ímpetu para que pudiera ser duradero. En Enero del 71, la fabricación y el tendido de cables submarinos estaba en todo su apogeo; mas llega Enero del 72,

y faltas de trabajo las fábricas, ven sus talleres desiertos! Preferible hubiera sido caminar más despacio para no parar tan luego.

En el año que acaba de espirar, se ultimaron varios trabajos que habían tenido principio de ejecución en 1870, llevándose a efecto la inmersión de cables ya construídos, y terminando la fabricación de otros y el tendido consiguiente.

Entre los de la primera especie debemos citar la total inmersión de los cables de la Compañía *British Indian Extension*, que han venido á formar las vías submarinas de Singapore á Saigon y de Saigon á Hong-Kong, mediante el tendido de 1576 millas de cable.

La Compañía *Austriaca* terminó las operaciones de inmersión de sus cables, erizando una línea submarina hasta Port-Darwin, en Australia. La construcción del cable tendido entre Singapore y Batavia se efectuó en el año de 1870; pero la del segundo trozo, que es el de mayor longitud, principió y terminó dentro del año pasado. No se han recibido aún detalles de estos trabajos; pero como motivo no podemos precisar la total longitud de esta segunda sección.

La Compañía *Great Northern Telegraph* terminó también sus líneas submarinas de la China y el Japon, tendiendo sobre 2,000 millas de cable en los trayectos comprendidos desde Hong-Kong á Shanghai, desde Shanghai á Nagasaki, y desde aquí á Wladiwostock, punto de la frontera Norte de la China, donde se enlaza el cable con la red telegráfica rusa.

No es posible desconocer la importancia de estos trabajos que han abierto las comunicaciones telegráficas, no sólo con la Australia, sino también con Hong-Kong, Shanghai y el Japon por dos vías diferentes. En punto á telegrafía, ha llegado á ser Singapore la más importante ciudad del extremo Oriente, pues en ella confluyen tres grandes cables submarinos; y si la elección de esta localidad ha sido determinada por intereses puramente telegráficos, no puede perderse de vista la mucha importancia que ha adquirido, así comercial como social, por el mero hecho de reunirse allí tan poderosos medios de comunicación.

En la inmersión de los cables de la Compañía *Great Northern*, han ocurrido algunos accidentes desgraciados, y en estos momentos existe una rotura en la línea que interrumpe la comunicación. Estos repetidos accidentes hacen sospechar que en el trazado de la vía se ha cometido algún error.

Los cables de la Compañía *West India and Pa-*

namá caminan á su completa inmersión, y aunque aún falta tender el trozo comprendido entre Jamáica y Panamá, esperamos que esta operación terminará muy en breve, pues hace ya catorce meses que salió de Inglaterra el material necesario.

El cable destinado á las costas Sur del Pacífico, que fué fabricado en 1870, aún permanece sin tender, y seguirá en tal estado hasta que se termine la red submarina de las Indias Occidentales, con la cual debe enlazarse.

Entre los nuevos cables fabricados y tendidos durante el año pasado, hemos de citar también los del archipiélago griego, en aguas de Grecia y Turquía, que reúnen una longitud total de 560 millas y enlazan entre sí varias islas, incluyendo la de Cándia. La fabricación e inmersión de estos cables ha corrido á cargo de la Compañía *Construction and Maintenance*, que es la concesionaria de las líneas de aquellos mares.

Mr. W. F. Hentley construyó y tendió un fuerte y pesado cable de cuatro conductores para la Compañía *North German*, destinado á establecer una nueva comunicación entre Lowestoft y Borkum, junto á Linden. Este cable, al partir desde Lowestoft, sigue el mismo trazado que el de Reuter, hoy propiedad del *Post-office*; pero toma tierra en la costa un poco más arriba de la isla de Borkum. La construcción de ambos cables es semejante, pero existe alguna diferencia en la sustancia aisladora, pues los conductores del de Reuter están aislados con gutta-percha común, y los del nuevo cable con gutta-percha perfeccionada de Willoughby Smith, sustancia que teniendo menor capacidad inductiva, permite dar más ligereza al corazón de los cables.

La Compañía *Maintenance* tendió un pequeño cable por cuenta del Gobierno holandés, y fabricó 100 millas de cable para la Compañía Anglo-americana, con destino á la reparación del cable atlántico. Construyó también, para la Compañía *Palmouth and Gibraltar*, 260 millas de cable, que se emplearon en reparar la sección de Lisboa á Gibraltar, ó más bien en duplicar la parte de línea inmediata á este último punto, trayendo el cable más á la costa; operación dispendiosa, pero que se juzgó necesaria, al averiguar que el primer cable tendido reposaba en aquella parte sobre un fondo de rocas. De esperar es que esta precaución haga innecesarias ulteriores reparaciones.

Al principiar el año 74, se rompieron los dos cables trasatlánticos de 1865 y 1866 pertenecientes á la Compañía Anglo-americana; las neblas y los hielos impidieron trabajar en su recomposición

hasta fines de Mayo; pero en principios de Junio se hallaban ya ambos cables en buen servicio. La parte del cable de 1866 que reposaba en un fondo de malas condiciones, fué levantada y vuelta á tender en mejor posición. Al comenzar el año actual, se presentó la notable coincidencia de que estos dos cables están decreciendo en aislamiento á la vez.

Aparte de la construcción y tendido del cable alemán, y fabricó también Mr. Hentley sobre 250 millas de cable, parte de las cuales fué tendida por cuenta del Gobierno español entre la Península y la isla de Ibiza, y entre las de Mallorca y Menorca, para reemplazar los antiguos cables, que habían tenido escasa duración.

La Compañía *Silvertown*, á más de terminar la fabricación y el tendido del cable de costa que enlazaba á Dublin con Holyhead, hizo para el *Post-office* los cables destinados á las Hébridas, tendió un cable en el canal de la Mancha por cuenta del Gobierno francés, y por último, construyó por encargo del mismo Gobierno el cable de 500 millas de longitud que pone en comunicación las costas de Francia con la Argelia. La colocación del cable del canal dió lugar á un hecho que merece consignarse, cual fué el embargo del vapor llamado *International*, encargado del tendido, á pretexto de una supuesta infracción de las leyes de neutralidad; caso que por primera vez se presentaba. La citada Compañía sufrió también otras contrariedades causadas por el incendio de sus talleres. Las llamas consumieron gran parte del cable destinado á las Hébridas, y por razón de este desastre, sólo se pudo tender el pequeño trozo restante.

El material de telegrafía submarina dió á los últimos constructores muy escasa ocupación, pero todos tuvieron en cambio gran demanda de alambre para torpedos, accidentalmente provocada por la guerra franco-prusiana.

Toda la red telegráfica terrestre de la Gran Bretaña se encuentra ya en manos del *Post-office*, y por consiguiente también corren á cargo de éste los trabajos de construcción de nuevas líneas y ampliación de las existentes. No se han coleccionado aún los datos necesarios para determinar exactamente la importancia de las obras ejecutadas durante el año 1874; mas desde luego se puede conjeturar su mucha extensión, con sólo tener en cuenta el enorme incremento tomado por la correspondencia telegráfica en los doce últimos meses. La Administración postal extiende por todas partes nuevas comunicaciones eléctricas, y para que se pueda juzgar del desarrollo que el servicio telegráfico está tomando

do en sus manos, bastará citar los once nuevos conductores establecidos para Irlanda desde que el Estado se incautó de los telégrafos en sí mismo nada hallamos digno de especial mención en el transcurso del año 1871, pero sí encontramos diarias innovaciones y mejoras de detalle, que han contribuido mucho al progreso en los delicados procedimientos de la comunicación eléctrica, y confiamos por consiguiente en que, á medida que los trabajos se van haciendo, vayan venciendo dificultades y abriendo camino á nuevos adelantos, la ciencia eléctrica por su parte seguirá la misma senda, recorriéndola cada vez con más aplomo y más elementos de acierto.

De esta suerte se irán desentrañando, en provecho de la telegrafía, los tan intrincados y sutiles problemas eléctricos.

(The Mechanic's Magazine.)

ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS

PARA EL SERVICIO INTERNACIONAL.

(Continuacion.)

BELGICA.

1.° Postes.

Los postes que se emplean en Bélgica para soportar los hilos son de pino, pinabete ó cedro, y están inyectados con sulfato de cobre, por el procedimiento Boucherie.

Los apoyos de esta clase dan en el país tan excelente resultado, que muchos de los colocados en 1850, aun siendo de pequeñas dimensiones, no sólo se encuentran hoy en un buen estado de servicio, sino que prometen durar algunos más años en igual situación. Este hecho autoriza para fijar en 20 años la duración de un poste de madera resinosa bien inyectado y colocado en terreno de circunstancias favorables.

Hasta ahora han sido preferidos los árboles resinosos para la corta de postes, en razon á que el poco coste de estos y la regularidad de sus formas hacen económica y sencilla su preparacion.

El suministro de postes se saca á pública subasta, á condicion de entregarlos sin descortezar en el taller de Lierre, donde se preparan é inyectan con sulfato de cobre por cuenta de la Administración.

Las dimensiones que deben tener los postes, antes y despues de las operaciones indicadas, son las siguientes:

Número del poste.	PREPARADOS.		NO PREPARADOS.	
	Longitud de la base. Metros.	Circunferencia á 2 metros de la base. Metros.	Longitud. Metros.	Circunferencia á 2 metros de la base. Metros.
1	5,60	0,42	5,70	0,50
2	6,50	0,42	6,50	0,50
3	7,50	0,42	7,70	0,50
4	8,00	0,42	8,20	0,50
5	5,50	0,60	5,70	0,75
6	6,50	0,60	6,70	0,70
7	7,50	0,60	7,70	0,70
8	9,00	0,63	9,20	0,75
9	10,50	0,63	10,70	0,75
10	12,00	0,68	12,20	0,80
11	14,00	0,68	14,30	0,80
12	20,00	0,72	20,30	0,90

Desde el año 1858 no han vuelto á emplearse los números 1 y 5.

Los postes suministrados en esta forma por su basta deben llenar las condiciones siguientes:

Han de tener, por minimum, las dimensiones requeridas, segun se consignan en la tabla anterior. La medida de la circunferencia se toma á dos metros de la base.

Los postes que exceden de dichas dimensiones se admiten, sin fijar limite al exceso. Los que tienen dimensiones más cortas que las del tipo prefijado, pueden admitirse como de tipo inferior si se aviene á ello el contratista: de lo contrario se deshechan.

Las maderas deben ser sanas y de buena calidad, sin que estén veneadas, requemadas ni picadas y sin que tengan nudos viciosos, rajás, muescas ó defectos de otra clase.

Todos los postes han de ser completamente rectos y redondos desde la cogolla hasta 1 metro 50 centímetros de la coza.

Los postes han de transportarse, descargarse y colocarse en el depósito por cuenta del contratista.

Han de entregarse recién cortados y con la corteza intacta.

Sólo se admiten *rollizos* con una coza muy ancha, real y que no ofrezca duda.

La Administración se reserva la facultad de rehusar los postes que hayan sido cortados con más de tres dias de antelación al de descarga y colocacion en el depósito, así como los que lleguen á este antes del dia fijado.

La entrega de los postes se verifica en Lierre, y es objeto de dos distintas recepciones:

1.ª Recepcion provisional por el empleado del ramo que dirige el taller de preparacion. Los postes cuya preparacion haya empezado ó terminado en

virtud de esta recepcion provisional, se consideran definitivamente aceptados. La segunda recepcion de estos postes sólo sirve para completar el número total de los contratados. La recepcion definitiva á cargo de una comision especial, nombrada por la Administracion, que procede al exámen de los postes reemplazados por el taller y de los que aún no estén preparados.

La preparacion de los postes suele verificarse desde el 1.º de Mayo al 1.º de Diciembre. Los árboles que han sido cortados desde Diciembre á Marzo,

cuando tiene mucha fluidez la savia, pueden permanecer largo tiempo sin inyectar, pero el descenso de la temperatura en invierno congela el líquido preservador, y por consiguiente no permite verificar la operacion al aire libre.

A continuacion exponemos el resultado de la preparacion verificada en 1865, advirtiendo que en dicho año no se suministraron postes de los números 11 y 12, y que por consiguiente, los datos referentes á ellos pertenecen á la preparacion del año 1866.

NÚMERO de la clase	LONGITUD en Metros.	CIRCUNFERENCIA á 2 metros de la base. Metros.	VOLUMEN aproximado. Metros cúbicos.	PRECIO POR UNIDAD		
				del post. Ptas. Val. sup.	de la preparacion. Ptas. Val. inf.	Total. Ptas. Val.
3	6,50	0,42	0,110	4,50	1,90	6,40
3	7,50	0,42	0,120	5,50	2,00	7,50
4	9,00	0,42	0,140	6,50	2,42	8,92
6	6,50	0,60	0,210	7,50	3,64	11,14
7	7,00	0,60	0,230	8,50	3,90	12,40
8	8,00	0,63	0,270	13,25	4,60	17,85
9	10,50	0,63	0,300	13,75	5,17	18,92
10	12,00	0,68	0,430	19,75	7,44	27,19
11	14,00	0,68	0,530	21,75	11,52	33,27
12	20,00	0,72	0,850	50,00	18,38	68,38

Evalutando los gastos por metro cúbico, se distribuyen en la forma siguiente:

	Francos
10.252 frs. sulfato de cobre	7,69
Mano de obra	8,83
Gastos generales (interés, amortizacion, entretenimiento)	0,69
Gasto total de preparacion	17,21
Precio de la madera	43,40
Precio total del metro cúbico	60,61

El total coste del metro cúbico que aqui aparece es inferior al de los años 1862 y 1865. El precio de la madera que habia estado en alza hasta 1865, disminuyó en los años 1864 y 1865, resultando tambien una baja en los gastos generales y en el sulfato de cobre. La cantidad satisfecha por jornales difiere muy poco del término medio obtenido hasta el dia.

En 1865 fueron preparados 593 metros cúbicos de madera, elevándose el gasto total por este concepto á 56.062 frs. 95 céntimos, suma que se compone de los 25.825 frs. á que subió el coste de la madera, más de los 10.259 frs. 95 céntimos á que ascendieron los gastos de preparacion.

Se habrá notado que los gastos generales son muy reducidos. El capital empleado en el estable-

cimiento de Lierre solamente asciende á unos 4.000 francos. La facilidad con que puede montarse un taller de inyeccion en el mismo sitio de la corta, constituye la principal ventaja del sistema Boucherie.

Aparte del sulfato de cobre, y entre las demas sustancias que, hasta el dia, se han aplicado á la conservacion de las maderas, figura en primer término la creosota, que se obtiene por destilacion de la brea del gas. Su empleo es general en Bélgica para la preparacion de las traviesas de pinabete destinadas á la construccion de los canchinos de hierro del Estado.

Con objeto de determinar el coste de los diversos procedimientos de inyeccion, la Administracion belga dispuso en los años 1861, 1862 y 1863 se inyectase con creosota cierta cantidad de postes.

El suministro de estos postes se hizo por subasta, y se contrató luego la aplicacion de la creosota, verificándose la operacion en los talleres de Gante. Los gastos de preparacion resultaron ser de 20 frs. por metro cúbico en el año 1861, y de 17 frs. 29 céntimos en los dos años siguientes, apareciendo algo más bajos que los gastos de inyeccion por el procedimiento Boucherie durante los mismos años. La planacion de los postes creosotados es de fecha demasiado reciente para que puedan precisarse los

efectos del procedimiento respecto á la duracion de las maderas, pero al buen aspecto que estas presentan, parece indicar que durarán tanto, por lo ménos, como las inyectadas con sulfato de cobre.

Aunque estas consideraciones hablan en favor del empleo general de la creosota, los inconvenientes que presenta esta materia tan tóxicida no compensan las ventajas económicas que su adopcion pudiera ofrecer. Como esta sustancia ejerce muy enérgica acción sobre las materias orgánicas, hace muy incómoda la manipulacion de los postes; pues no sólo quema los vestidos de los operarios, sino que tuesta y levanta también la epidermis de las manos y la cara, y además, los postes recién preparados con ella esparcen tan mal olor, que no es posible colocarlos cerca de sitios habitados. Ciertamente que desaparecen estos inconvenientes á los dos ó tres meses de estar los postes expuestos al aire, pero también es cierto que las necesidades del servicio, suelen reclamar con frecuencia el inmediato empleo de postes recién preparados. Atendidas estas dificultades, la Administracion belga renunció al empleo de los postes creosotados.

También se ensayó en Bélgica el procedimiento de inyeccion en cilindro cerrado; por cuyo sistema se prepararon 600 postes en el año 1864 y 5 000 en el año 1865. El suministro de estos postes se sacó á pública subasta, y la inyeccion se hizo en Gante por contrata, llevándose á efecto los trabajos en iguales términos que los de inyectado por la creosota.

La preparacion efectuada en 1864 consistia en inyectar, por medio del vacío y la presion, una disolucion de sulfato de cobre que variaba entre los límites de 1 500 á 2 500 de sulfato por cada 100 litros de agua; siendo de 2 000 por cada 100 litros la proporcion de sulfato que se deseaba obtener. El sulfato de cobre, destinado á la inyeccion, se reconocia previamente por la comparacion de sus cristales, en color y transparencia, con los del sulfato puro tomados por tipo, y por disolucion en agua destilada y subsiguiente precipitacion de óxidos extraños mediante exceso de amoniaco.

El peso minimum del sulfato inyectado era:

Por cada poste,	n.º 2,	de	0,344
	n.º 3	—	0,413
	n.º 4	—	0,483
	n.º 6	—	0,842
	n.º 7	—	0,970
	n.º 8	—	1,170

El líquido tenía 50° centígrados de temperatura.

Los postes que debían someterse á la inyeccion entraban en un cilindro, cuyo extremo se cerraba

herméticamente por medio de un obturador. Este cilindro se hallaba además provisto de dos indicadores del vacío, uno de columna de mercurio, y otro de cuadrante, de dos manómetros de presion; de una válvula de palanca; y, finalmente, de los cuerpos de bomba necesarios para introducir ó retirar el líquido, y para producir el vacío ó la presion.

La disolucion de sulfato se hallaba colocada, bajo el cilindro, en un depósito que contenia la cantidad necesaria para el trabajo del día, y cuyas dimensiones se ajustaban á las del mismo cilindro. La extension superficial del líquido estaba calculada de modo que la disminucion producida al tiempo de operar correspondiese en profundidad mínima á 5 centímetros. El depósito llevaba por accesorios una serpentina de vapor, que permitia elevar rápidamente la temperatura del líquido, un termómetro centígrado y un flotador de escala graduada por centímetros y milímetros.

Colocado el poste dentro del cilindro y cerrado este, se hacia penetrar en su parte interna el vapor, con objeto de lanzar fuera el aire, comenzando el vacío, y principalmente, de calentar y dilatar los poros de la madera. En seguida se hacia el vacío por medio de la máquina neumática, hasta tanto que el indicador marcase cuando más, una presion de 20 á 25 centímetros de mercurio.

Después de mantener el vacío durante una hora, se abria paso á la disolucion, que penetraba desde luego por efecto de la presion atmosférica; siendo á continuacion introducida por medio de bombas impelentes, hasta llenar el cilindro por completo.

Las bombas seguian funcionando con objeto de mantener dentro del cilindro una presion de 6 á 7 atmósferas, hasta tanto que absorbiese el poste la cantidad de sulfato correspondiente á sus dimensiones.

La seccion del tubo que daba entrada á la disolucion en el cilindro y el poder de las bombas impelentes estaban calculados de modo que se pudiese llenar la cavidad del cilindro en ménos de 15 minutos.

Las bombas impelentes y la máquina neumática estaban puestas en movimiento por medio de una máquina de vapor.

La comprobacion de la cantidad de sulfato disuelta se efectuaba por tres medios, á saber: midiendo la densidad de la disolucion con un aerómetro arreglado á la de otra disolucion de prueba, hecha con el agua que se empleaba en la preparacion, á la misma temperatura que la del depósito; comparando el color del líquido del depósito y el de la diso-

lución de prueba, y finalmente, comparando también las dosis de sulfato.

El reconocimiento de la inyección en los postes se hacía por medio de una entalladura, en la cual se vertía una disolución compuesta de 90 gramos de cianoferruro de potasio por 100 litros de agua; por resultado de lo cual, debía presentar aquella un rojo oscuro intenso. Los postes cuya inyección aparecía imperfecta eran sometidos a una nueva preparación.

Los resultados de la preparación efectuada en 1865 fueron los siguientes:

NUMERO de los postes.	PRECIO de la madera. Frs. cts.	GASTOS de preparación. Frs. cts.	COSTE TOTAL. Frs. cts.
1	3,25	1,33	4,58
2	3,83	1,60	5,43
4	4,40	1,87	6,27
6	6,00	2,27	8,27
7	7,00	3,70	10,70
8	9,50	4,03	13,53

El coste de la madera, así preparada, por metro cúbico, se compone de la cifra siguiente:

Francos.	
4,125 de sulfato de cobre, á frs. 0,75.	3,18
Materiales, obras, gastos generales y beneficio del contratista.	16,82
Coste de la preparación.	15,00
Precio de la madera.	29,50
Coste total del metro cúbico.	44,50

Esta cifra es inferior al gasto ocasionado en la misma época por el procedimiento Boucherie. Los postes destinados á la preparación en cilindro cuestan menos que los del taller de Lierre, porque la operación no exige rollizos rectos cortados, sino más bien troncos secos, que son los más permeables. Además, este método de preparación ocasiona menos gasto de sulfato que el sistema Boucherie; pero en cambio presenta gastos de interés y amortización mucho más considerables, sin ofrecer tantas garantías respecto á la duración de las maderas.

Con motivo de haber ofrecido varios contratistas extranjeros suministrar maderas ya preparadas, á precios ventajosos, se celebró en 1866 una subasta, por resultado de la cual fueron entregados en la estación de Mens 3.400 postes de pinabete, descorchados é inyectados con sulfato de cobre.

Las dimensiones de estos postes difieren de la exigidas en el taller de Lierre; por lo cual presen-

tamos á continuación las medidas y precios de cada tipo.

NUMERO de los postes.	LONGITUD. Metro.	CIRCUNFERENCIA á 2 metros de la base. Metro.	VOLUMEN aproximado. Metros cúbicos.	PRECIO. Frs. cts.
2	6,70	0,42	0,1109	0,70
3	8,00	0,43	0,123	8,00
4	6,70	0,49	0,216	7,00
7	8,00	0,60	0,245	8,90
9	10,00	0,63	0,283	12,00

El precio medio del metro cúbico de madera, resulta ser de 48 frs. 92 céntimos.

Estos postes eran muy sólidos y de buena inyección.

CABLE SUBMARINO A CANARIAS Y AMÉRICA.

La Gaceta de T del actual publica una importantísima Real orden que no insertamos, así por su mucha extensión, como porque, á la fecha en que escribimos, se halla ya compuesto nuestro número. Trátase de la concesión de un cable submarino que, partiendo de la costa occidental de la Península, enlace á esta con las islas Canarias, y que, uniendo las de Tenerife y Gran Canaria, pueda continuar hasta América, si así lo solicitase el concesionario. En el pliego de condiciones que acompaña á dicha Real orden, se previene que será preferido en la subasta el que se obligue á tender el cable hasta una de las provincias españolas de América, disfrutando un privilegio de lugar por 40 años, que el cable podrá tocar, á partir de Canarias, en los puntos que el concesionario juzgue convenientes para el mejor derrotero de la línea; que el trozo de cable comprendido entre la Península y las islas Canarias deba quedar tendido, y funcionando, en el término de un año, y en el término de dos años el que enlace á Canarias con el primer punto de amarre en América; que, en el servicio del cable, se podrán emplear los aparatos que el concesionario juzgue más convenientes; que asimismo podrá elegir este los telegrafistas que considere más aptos para la manipulación; y finalmente, contiene dicho pliego otras cláusulas de gran interés que integramente publicaremos en nuestro próximo número. Entre tanto, y teniendo á la vista en el corto espacio de 15 días dos disposiciones relativas á concesión de cables submarinos, siendo conocedores de las mejoras, ya en realización, ya en proyecto, que casi diariamente se anuncian y se

palpan en el servicio y régimen del Cuerpo de Telégrafos español, no podemos menos de dar nuestra más cumplida enhorabuena, así al Ministro de la Gobernación, como al Sr. Director del ramo, don Justo Tomás Delgado, por el incansable celo que muestran en establecer bajo sólidas bases y perfeccionar el principal organismo vital de las naciones modernas, como lo es el Telégrafo. Injustos seríamos sino diéramos una parte muy principal en nuestras desinteresadas alabanzas al Sr. D. Ignacio Alvarez García, a cuya iniciativa se deben muchas de las interesantes mejoras á que aludimos aquí.

LINEAS ARGENTINAS Y CHILENAS.

La telegrafía eléctrica va tomando considerable incremento en los diversos Estados de la América meridional. Con fecha 16 de Noviembre último se abrió al servicio en la República Argentina. El considerable trazo de línea, de 400 millas de longitud, que abraza las importantes ciudades de Córdoba y Tucumán. En 1.º de Diciembre siguiente, se abrió también la línea, de 350 millas, que corre á lo largo del río Paraná hasta Corrientes, y en la actualidad se ocupa la Administración en llevar hasta la frontera del Brasil un ramal que, empalmado con las líneas brasileñas, establecerá la comunicación directa con Rio Janeiro. La red telegráfica Argentina abraza ya una extensión de 1.400 millas, sin contar las líneas provinciales, y al las de ferro-carriles. Abandonando el sistema de zonas, ha establecido el Gobierno en las líneas nacionales la tasa uniforme, fijando en 1 peso el costo del despacho sencillo, ó de 20 palabras. Esta reforma ha debido empezar á regir en 1.º del pasado Enero.

En la república de Chile se prosigue con gran actividad la construcción de la línea telegráfica Trans-andina, á pesar de las grandes dificultades que su ejecución presenta. Para alcanzar los nevados de la Cordillera, donde el establecimiento de líneas aéreas es materialmente imposible, ha sido necesario echar mano de dos líneas subterráneas, de 30 millas cada una, formadas de cables fabricados por los Sres. Siemens, Brothers, á juzgar por las últimas noticias, es de creer que á estas fechas ya estará abierta al servicio la línea general de los Andes.

Nuestros lectores saben que, á principios de Enero último, empezó á decrecer á la par el aislamiento de los cables trasatlánticos de 1865 y 1866. Acompañados del aislamiento iban bajando, también,

como era lógico, las acciones de la Compañía Anglo-americana Telegraph, poseedora de dichos cables; pero las pruebas hechas por Mr. Willoughby Smith, han venido á demostrar que la interrupción de corrientes está localizada en las líneas terrestres de empalme sobre la costa de Irlanda, siendo, por consiguiente, la avería muy fácil de remediar. Tranquilízense, pues, los afortunados accionistas de la Compañía Anglo-americana.

El cable de Shangai á Nagasaki, cuya interrupción habíamos anunciado, volvió á quedar en buen estado de servicio en los primeros días del pasado Diciembre.

El Gobierno de los Estados Unidos ha presentado al Congreso un proyecto de ley proponiendo la adquisición de la red telegráfica de la Union Americana y su fusión con el servicio de correos. En la Memoria que acompaña al proyecto se recomienda la creación de cajas de ahorros relacionadas con el servicio telegráfico-postal, á imitación de lo que en Inglaterra se practica con tan buenos resultados.

El cable telegráfico que pone en comunicación directa al Japon con Europa por Nagasaki y la Siberia Oriental ha quedado abierto al servicio público. El precio de un despacho de 20 palabras desde España á Yokohama por esta vía es de 25 pesos, esto es, una mitad del establecido por la vía de la India y Hong-Kong.

LINEAS MEXICANAS.

La línea telegráfica desde Méjico á Matamoros se halla terminada en totalidad, y como la ciudad de Victoria, en el Estado de Tejas, se halla en comunicación eléctrica con todos los demás puntos de los Estados Unidos, solo falta construir un corto ramal desde Matamoros á Victoria para establecer la comunicación telegráfica entre Méjico y Europa. También se halla en construcción la línea terrestre del Yucatan, que debe terminar en el cabo Catoche, desde donde partirá un cable submarino hasta el cabo San Antonio, en la isla de Cuba. Esta segunda línea pondrá en comunicación á Méjico con las Antillas y la América del Sur.

CONVOCATORIA DE TELEGRAFISTAS

Con fecha 29 de Enero último se anunció una convocatoria para la provisión de cuarenta plazas de telegrafistas segundas, la cual se efectuara en Madrid el día 1.º de Julio próximo, debiendo los aspirantes probar, con arreglo á los programas reformados, los conocimientos siguientes: aritmética, álgebra, geometría teórica y práctica, física y química, geografía y elementos de administración, gramática castellana y ortografía, lectura, traducción y escritura del francés y dibujo lineal ó topográfico.

Los aspirantes deberán ser mayores de 18 años y menores de 30, reuniendo además los requisitos que en los programas se adicionan, y podrán presentar las instancias documentadas en el negociado 1.º de Telégrafos ántes del día señalado para dar principio á los ejercicios. Los programas se expenden en la portería de la Dirección general.

ASOCIACION DE AUXILIOS MUTUOS DE TELEGRAFOS

Sesion celebrada por la Junta general el 3 de Agosto.

No habiéndose podido celebrar sesion el día 31 de Julio, por no haber asistido suficiente número de señores socios, y señalado el día 3 de Agosto para nueva reunion, esta tuvo lugar el referido día en la forma siguiente:

Reunidos á las 9 de la noche en el local de costumbre, y bajo la presidencia del Sr. D. Fran. isco Dolz, los señores que en la adjunta relator se expresan, y por autorizacion los socios de provincias que en la misma aparecen, se abrió la sesion con la lectura del acta de la anterior, que fué aprobada.

El señor Presidente manifestó el objeto para que habia sido convocada la Junta general, que era el de examinar el proyecto de Montepío de Telégrafos, que como una adición al reglamento de la Sociedad, tenia presentado el Sr. D. José Dávila, y fué aceptado en principio en la Junta celebrada por la Comisión permanente en 13 de Marzo último. A lo cual manifestó el Sr. Dávila su opinion de que la Junta general se ocupase del examen de las bases que, como fundamento del proyecto, forman en el mismo capítulo separado, y que discutidas estas, dudiera nombrarse una Comisión para el examen

del Reglamento, cuyos detalles ocuparian demasado la atencion de la Junta general. Prviamente se suscitó por el Sr. D. Montaos, la cuestion de si el Reglamento autorizaba esta clase de discusiones, supuestos que el proyecto parecia ageno á la Sociedad: á quien contestó el Sr. Presidente manifestando que el Reglamento no se oponia á que se leyese y aun discutiese cualquier proyecto que se presentase por los socios, entendiéndose á dar mayor ensanche á los asuntos de la Sociedad, y que en su consecucion no veia inconveniente en que se leyese el de que se trataba tanto más, que habia sido aceptado en principio por la Comisión permanente, y que éste ya habia sido convocada la Junta general. El mismo Sr. Presidente invitó al Sr. Dávila á que emitiese su opinion sobre el particular como más conocedor del Reglamento. El Sr. Dávila dijo que obedeciendo el proyecto á la finalidad de la Asociación y al pensamiento que presidió al formarla con las bases actuales, dándole mayor importancia segun lo permitiera su desarrollo, no se habia consignado en el Reglamento cosa alguna en contrario, y que por consiguiente ninguno de sus artículos se oponia á que la Junta se ocupase del proyecto para que habia sido convocada, como acababa de manifestar el Sr. Presidente. Se preguntó si se hacia la indicada lectura y la Junta contestó afirmativamente, lo que acto seguido efectuó el Sr. D. Joaquin Rabelo.

Terminado este acto manifestó el Sr. Presidente que atendida la importancia del asunto y la mucha extension del proyecto, era indispensable un estudio detenido de él para poder discutirlo con la preparacion necesaria, y así, le parecia conveniente le señalase un nuevo plazo, suficiente para hacer dicho estudio.

El Sr. Montaos habló en el mismo sentido. El Sr. Martín y Santiago manifestó que, supuesto que el proyecto se habia publicado ya hacia tiempo y además habia estado depositado más de un mes sobre la mesa del Sr. Presidente, para que todos los socios que gustasen pudiesen enterarse de él, debia suponerse era ya bastante conocido de todos, y por tanto no veia inconveniente en que se discutiese del-

